

Crustacea Decapoda : Le genre *Psopheticus* Wood-Mason, 1892 (Goneplacidae)

Danièle GUINOT

Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Zoologie, Arthropodes
61, rue Buffon
75005 Paris

RÉSUMÉ

Le genre *Psopheticus* Wood-Mason, 1892, assez rarement signalé, est ici révisé grâce à la définition de son espèce-type. *P. stridulans* Wood-Mason, 1892, et à l'examen de trois autres espèces qui y ont été incluses : *P. insignis* Alcock, 1900 ; *P. hughii* Rathbun, 1914 ; et *P. vocans* Guinot, 1985. Trois espèces nouvelles sont établies : *P. crosnieri*, *P. musicus*, *P. insolitus*. Des représentants du genre *Psopheticus* de l'île de la Réunion sont laissés à part sous le nom de *P. aff.*

stridulans. Une clef des diverses espèces du genre est proposée, principalement fondée sur l'armature antéro-latérale de la carapace et l'ornementation des pattes ambulatoires. L'appareil de stridulation qui caractérise le genre est étudié.

Le matériel provient de diverses zones bathyales de l'Indo-Pacifique : Madagascar, île Mayotte, la Réunion, Philippines, détroit de Makassar, Nouvelle-Calédonie.

ABSTRACT

Crustacea Decapoda : The genus *Psopheticus* Wood-Mason, 1892 (Goneplacidae).

This paper contains a study of the genus *Psopheticus* based on collections from the area around Madagascar (leg. CROSNIER & CLEVA, BENTHEDI Exp.); from Réunion (*Marion-Dufresne* 1982, MD32); from the Philippines (MUSORSTOM 1-3), from the Makassar Strait (CORINDON 2, 1980); and from New Caledonia (BIOCAL and MUSORSTOM 4, 1985).

The type species, *P. stridulans* Wood-Mason, 1892, is redescribed, based on a topotype, from the Andaman Sea.

In addition the genus contains *P. insignis* Alcock, 1900 and *P. hughii* Rathbun, 1914, both of which are redescribed, and *P. vocans* Guinot, 1985.

Three new species are erected : *P. crosnieri* from Madagascar ; *P. musicus* from the Philippines ; and *P. insolitus* from the Makassar Strait.

Specimens previously reported as *P. stridulans* by GUINOT, from Réunion, have been reexamined and are considered of uncertain status but close to *P. stridulans*.

A key is provided for identification of the species.

The armature of the ambulatory legs was found to be a reliable and complex specific character, independent of sex and age, and is described for each species.

A large series of *P. insignis* evidenced pronounced allometry in the growth pattern of the anterolateral edge of the carapace and a sexual dimorphism with longer chelipeds in the male.

INTRODUCTION

Dans la famille des Goneplacidae MacLeay, 1838, *sensu* BALSS, 1957, le genre *Psopheticus* Wood-Mason, 1892, est proche des genres *Goneplax* Leach, 1814, et *Carcinoplax* H. Milne Edwards, 1852 (cf. GUINOT, 1969; 1989). Il appartient à la lignée strictement gonéplacienne (= carcinoplacienne), où le premier pléopode mâle est assez fort, peu incurvé, et où le deuxième pléopode mâle est long (cf. fig. 13-15, 44-54).

Quatre espèces seulement sont attribuées au genre *Psopheticus* : *P. stridulans* Wood-Mason, 1892, l'espèce-type ; *P. insignis* Alcock, 1900 ; *P. hughi* Rathbun, 1914 ; et *P. vocans* Guinot, 1985.

D'assez nombreux représentants du genre *Psopheticus* ont été récoltés au cours de ces dernières années grâce à l'exploration de la zone bathyale indo-pacifique, entreprise par diverses expéditions françaises : c'est ce matériel qui nous a permis de réviser le genre *Psopheticus*, révision que nous avons laissée en attente (GUINOT, 1969 ; GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981).

Il était nécessaire, en premier lieu, de préciser les caractères de l'espèce-type *P. stridulans*. L'examen d'un spécimen topotypique de *P. stridulans*, faisant partie de la même série de récoltes dans la mer des Andaman que les types, nous a permis de caractériser strictement la morphologie de cette espèce mal connue. Nous en avons restreint la synonymie, plusieurs signalisations de *P. stridulans* dans la littérature s'avérant douteuses ou même sans rapports avec l'espèce de WOOD-MASON. Le *Psopheticus* malgache rapporté avec doute à *P. stridulans* par GUINOT (1969) est ici attribué à une espèce nouvelle, *P. crosnieri*, représentée par un abondant matériel. Par ailleurs, des *Psopheticus* de la Réunion, préalablement rapportés à *P. stridulans* (cf. GUINOT, 1985 : 17), nous semblent aussi quelque peu suspects et devoir être mis à part.

L'étude de l'ensemble des collections bathyales permet aussi de retrouver les trois autres espèces, assez mal connues : *P. insignis*, représentée par de très nombreux échantillons ; *P. hughi* et *P. vocans*, cette dernière ayant été recueillie en abondance en Nouvelle-Calédonie. En outre, nous enrichissons le genre *Psopheticus* Wood-

Mason de trois espèces nouvelles : *P. crosnieri*, de Madagascar ; *P. musicus*, des Philippines ; *P. insolitus*, du détroit de Makassar. Une clef des sept à huit espèces est proposée.

PROVENANCE DU MATÉRIEL EXAMINÉ. — Le matériel rassemblé pour réviser le genre *Psopheticus* provient de l'île Mayotte, de Madagascar, de l'île de la Réunion, des Philippines, du détroit de Makassar et de Nouvelle-Calédonie.

La campagne MD 32 du *Marion-Dufresne*, en 1982, a exploré les pentes sous-marines de l'île de la Réunion entre 20 et 4 000 m, dans le cadre des activités de la Mission de Recherche de l'administration des Terres Australes et Antarctiques Françaises (GUILLE, 1982).

Les campagnes MUSORSTOM 1-3 (1976, 1980, 1985), dans les eaux profondes des îles Philippines (FOREST, 1981 ; 1986 ; 1989), ont rapporté un très riche matériel, notamment de *P. insignis* Alcock.

La campagne CORINDON 2, dans le détroit de Makassar au cours de 1980, a prospecté les fonds compris entre 20 et 1 700 m (MOOSA, 1985).

La campagne BIOCAL, réalisée en 1985, a exploré la partie sud et est de la Nouvelle-Calédonie (ride de Norfolk et fosse des îles Loyauté) entre 150 et 2 700 m (LÉVI, 1986 ; RICHER DE FORGES, 1990).

La campagne MUSORSTOM 4, entreprise en 1985 à la suite de la précédente en Nouvelle-Calédonie, consistait à compléter les récoltes de BIOCAL dans la zone sous-récifale entre 100 et 600 m (RICHER DE FORGES, 1986 ; 1990).

Nous avons adjoint du matériel récolté à Mayotte au cours de la campagne BENTHEDI en 1977 (THOMASSIN, 1977).

Enfin, cette étude du genre *Psopheticus* a profité des récoltes faites lors de missions à Madagascar, d'une part par A. CROSNIER en 1972 et 1973 grâce à des chalutages entre 300 et 500 m en divers points des côtes malgaches (CROSNIER & JOUANNIC, 1973), et d'autre part par R. CLEVA, dans le cadre de la coopération franco-malgache, sur des fonds allant de 300 à 415 m dans la région de Tuléar (CLEVA, 1986).

Pour simplifier la lecture du matériel examiné

nous avons indiqué pour chaque espèce le nom de la région prospectée suivi de celui de l'expédition, avec la liste complète des stations où ont été prélevés des échantillons.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BMNH, British Museum (Natural History), Londres

MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

USNM, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington

ZMA, Zoologisch Museum, Amsterdam

ZMHU, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin

ZSI, Zoological Survey of India, Calcutta

Genre *PSOPHETICUS* Wood-Mason, 1892

Psopheticus Wood-Mason, 1890-1891 : 20 (*nomen nudum*).

Psopheticus (stridulans) Wood-Mason, 1892, pl. 5, fig. 1.

Psopheticus - ALCOCK, 1899 : 72 ; 1900 : 308. — TESCH, 1918 : 160. — SAKAI, 1939 : 558 ; 1976 : 529, 530 (clef). — BALSS, 1957 : 1656. — GUINOT, 1969 : 528.

GENRE. — Masculin.

ESPÈCE-TYPE. — *Psopheticus stridulans* Wood-Mason, 1892 (type par indication).

AUTRES ESPÈCES INCLUSES. — *P. insignis* Alcock, 1900 ; *P. hughii* Rathbun, 1914 ; *P. vocans* Guinot, 1985 ; *P. crosnieri* sp. nov. ; *P. musicus* sp. nov. ; *P. insolitus* sp. nov.

REMARQUES. — Lorsqu'en 1892, WOOD-MASON figure *Psopheticus stridulans* dans les planches de l'*Investigator* (pl. 5, fig. 1), il écrit en note de la légende « About to be described in the Annals and Magazine of Natural History ». Le nom générique *Psopheticus*, seulement mentionné en 1890-1891 et donc *nomen nudum*, acquiert une indication et devient, selon l'article 12b du Code International de Nomenclature Zoologique (ANON., 1985), un nom valide. C'est pourquoi il faut attribuer le patronyme de WOOD-MASON, 1892, au genre *Psopheticus*, bien qu'ALCOCK en 1894 (p. 402) ait écrit « *Psopheticus stridulans*, gen. et sp. nov. » ; du reste, en 1899 (p. 72) puis en 1900 (p. 308), ALCOCK rapporte bien le genre à WOOD-MASON. L'espèce nominale *stridulans* est l'espèce-type par indication (article 68d du Code de Nomenclature, 1985).

Le genre *Psopheticus* est surtout connu par des références où du matériel indo-ouest-pacifique

est identifié à *P. stridulans* : un certain nombre d'entre elles ne nous paraissent pas concerner avec suffisamment de sûreté cette espèce. De fait, *P. stridulans* serait présent avec certitude aux îles Andaman, la région topotypique, aux îles Nicobar et dans la mer de Bali.

La deuxième espèce décrite dans le genre, *P. insignis* Alcock, 1900, ne pose pas de problèmes particuliers. Elle est immédiatement reconnaissable à ses chélipèdes qui deviennent « démesurés » chez les grands mâles. La troisième espèce, *P. hughii* Rathbun, 1914, rarement signalée, n'est connue que des Philippines et du Japon. *P. insignis* et *P. hughii* diffèrent des autres espèces du genre par le mérus de P2-P5 seulement garni d'une épine subdistale alors que, chez les autres espèces, ce bord est spinuleux (tabl. 1).

P. vocans Guinot, 1985, est caractérisé par ses pattes ambulatoires P3-P5 spinuleuses à la fois sur le mérus, sur le carpe et, à un degré un peu variable, sur le propode. En revanche, *P. crosnieri* sp. nov. et *P. musicus* sp. nov. ont des pattes ambulatoires P3-P5 inermes sur le carpe et le propode. *P. insolitus* sp. nov. diffère de toutes les autres espèces par le mérus de P2 garni de trois épines situées dans la partie distale ; le carpe et le propode de P2 à P5 sont serrulés sur le bord supérieur.

Le tableau 1 permet la discrimination des espèces grâce à l'ornementation des pattes ambulatoires. La clef que nous proposons utilise ces mêmes caractères de l'armature des pattes ambulatoires et la forme générale de la carapace (surtout la disposition du bord antéro-latéral).

Il pouvait paraître peu sûr d'avoir principalement recours à l'ornementation des pattes ambulatoires, susceptible de varier, notamment en fonction de l'âge et du sexe. Mais l'examen d'un matériel souvent riche en échantillons de toutes

tailles nous a montré une grande unité intraspécifique, que les individus soient juvéniles, mâles ou femelles, aux (faibles) différences individuelles

près. C'est pourquoi, aussi, nous avons jugé nécessaire de fournir une abondante illustration pour chaque espèce.

Clef de détermination des espèces du genre *Psopheticus*

Wood-Mason, 1892

- A1. — Mèrus de P2 inerme et sans épine subdistale. Allongement considérable des chélipèdes au cours de la croissance *P. insignis* Alcock
 A2. — Mèrus de P2 avec plusieurs épines dans la moitié distale (sexe femelle seul connu)..... *P. insolitus* sp. nov.
 A3. — Mèrus de P2 avec une seule épine, subdistale.
 B1. — Carapace avec la deuxième dent antéro-latérale rapprochée de la première dent (exorbitaire). Mèrus de P2-P5 avec une seule épine, subdistale *P. hughi* Rathbun
 B2. — Carapace avec les deux dents antéro-latérales éloignées l'une de l'autre. Mèrus de P3-P5 armé de plusieurs épines.
 C1. — Carpe de P3-P5 avec 1-2 épines; propode de P3-P5 inerme
 *P. stridulans* Wood-Mason, typique (mer des Andaman)
 ou *P. aff. stridulans* (la Réunion)
 C2. — Carpe et propode de P3-P5 spinuleux (dans les deux sexes).....
 *P. vocans* Guinot
 C3. — Carpe et propode de P2-P5 inermes.
 D1. — Première dent antéro-latérale (exorbitaire) étroite et dirigée vers l'extérieur, deuxième dent antéro-latérale spiniforme. Angle antéro-externe du mèrus de Mxp3 saillant *P. crosnieri* sp. nov.
 D2. — Première dent antéro-latérale (exorbitaire) largement foliacée et dirigée vers l'intérieur; deuxième dent antéro-latérale petite, peu aiguë (au moins chez les individus adultes de taille élevée). Angle antéro-externe du mèrus de Mxp3 subrectangulaire..... *P. musicus* sp. nov.

Psopheticus stridulans Wood-Mason, 1892

Fig. 1, 4-6, 55

Psopheticus stridulans Wood-Mason, 1892, pl. 5, fig. 1 (mer des Andaman).

Psopheticus stridulans - ALCOCK, 1894 : 402; 1899 : 73; 1900 : 309 (mer des Andaman). —

DOFLEIN, 1904 : 118, pl. 30, fig. 4 (Grande Nicobar). — TESCH, 1918 : 161 (mer de Bali).

non ? *Psopheticus stridulans* - GUINOT, 1969 : 528, fig. 81, 82 (Tuléar) = *P. crosnieri* sp. nov.

non *Psopheticus stridulans* - SAKAI, 1955 : 108, fig. 2; 1976 : 530, pl. 193, fig. 3 (Japon).

non *Psopheticus stridulans* - ZARENKOV, 1972 : 231, fig. 2, 6 [5] (mer de Chine méridionale).

non *Psopheticus stridulans* - GUINOT, 1985 : 17, pl. 3, fig. D-E (île de la Réunion) = *Psopheticus aff. stridulans*, cf. *infra*.

MATÉRIEL-TYPE. — 2 ♂, 1 ♀ (BMNH).

LOCALITÉ-TYPE. — Mer des Andaman (cf. ci-dessous).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — « Andaman Sea, 370-419 fath. » : 1 ♀ 13,8 × 19,2 mm (BMNH 1899. 1.20.13).

TABLEAU 1. Ornementation du bord supérieur des pattes ambulatoires chez les espèces de *Psopheticus*

	P2			P3-P5		
	mérus	carpe	propode	mérus	carpe	propode
<i>Psopheticus stridulans</i> Wood-Mason ♀ to- potypique Andaman	1 épine subdistale	serrulé et avec 1 épine subdistale	inermé (un peu serrulé au binoc- ulaire)	spinuleux	serrulé-spinu- leux (surtout sur P4-P5)	inermé (un peu serrulé sur P4)
<i>Psopheticus</i> aff. <i>stridu- lans</i> la Réunion ♂ et ♀	<i>idem</i>	inermé	inermé	<i>idem</i>	serrulé avec 1 épine subdis- tale sur P3, avec 2 épines subdis- tales sur P4-P5	inermé
<i>Psopheticus vocans</i> Gui- not ♂ et ♀	1 épine subdistale	inermé	inermé	spinuleux	spinuleux	serrulé- spinuleux
<i>Psopheticus musicus</i> sp. nov. ♂ et ♀	1 épine subdistale	inermé	inermé	spinuleux	inermé (un peu serrulé au binoculaire)	inermé
<i>Psopheticus crosnieri</i> sp. nov. ♂ et ♀	1 épine subdistale	inermé	inermé	spinuleux	inermé	inermé
<i>Psopheticus insolitus</i> sp. nov. (♀ seule connue)	3 épines dans la moitié distale	serrulé et avec 1-2 épines subdistales	avec une crête serrulée	spinuleux	serrulé, avec 1- 2 épines subdistales	avec une crête serrulée
<i>Psopheticus hughii</i> Rathbun ♂ et ♀	1 épine subdistale	inermé	inermé	1 épine subdistale	inermé	inermé
<i>Psopheticus insignis</i> Alcock ♂ et ♀	pas d'épine subdistale	inermé	inermé	1 épine subdistale	inermé	inermé

DESCRIPTION (spécimen femelle topotypique).
Face dorsale (fig. 1) lisse et polie, traversée par un sillon transversal irrégulier, sinueux. Dent orbitaire formant une proéminence pointue obliquement, un peu moins spiniforme que sur la figure de WOOD-MASON (1892); deuxième dent antéro-latérale longue, aiguë, spiniforme et s'étendant dans un plan horizontal.

Région sous-hépatique renflée, couverte de granules assez gros, visibles dorsalement.

Spinulation des pattes ambulatoires du mâle figuré par WOOD-MASON (*ibid.*) et de celles du spécimen topotypique examiné similaire et se présentant ainsi :

P2 (fig. 4) : mérus portant une spinule subdistale sur le bord supérieur; carpe caractérisé par un bord supérieur faiblement serrulé et par une épine subdistale; propode inermé.

P3-P4-P5 : bord supérieur du mérus portant quatre ou cinq épines; bord supérieur du carpe finement serrulé dans la région proximale et armé : sur P3 (fig. 5) d'une seule spinule subdistale (sur P3 gauche, 1-2 petites spinules supplémentaires); sur P4 (fig. 6) et P5, de spinules de taille croissant d'arrière en avant; propode très finement serrulé sur P4, inermé ou avec des spinules rares et fines sur les autres pattes.

REMARQUES. — *Psopheticus stridulans* Wood-Mason a été établi pour un matériel capturé par l'*Investigator* dans la mer des Andaman (ANON., 1914), d'abord figuré d'après un mâle par WOOD-MASON dans les planches de l'*Investigator* (1892, pl. 5, fig. 1), ensuite décrit à plusieurs reprises par ALCOCK (1894 : 402; 1899 : 73; 1900 : 309)

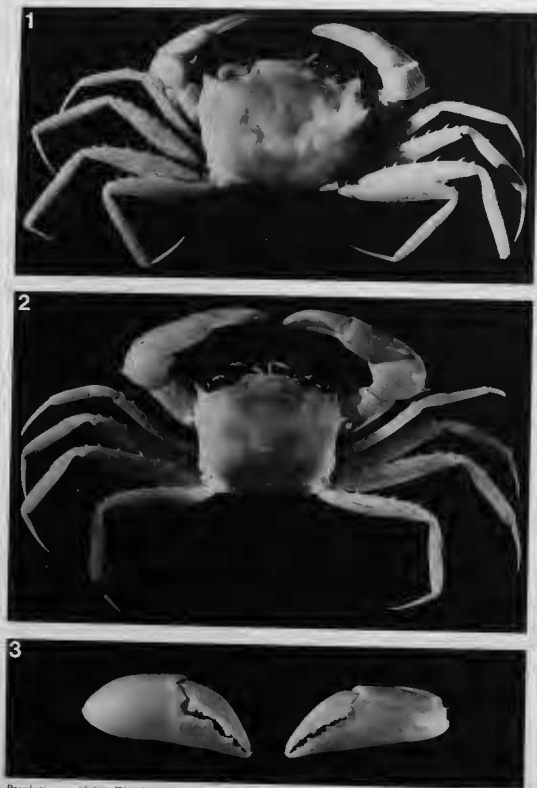


FIG. 1. — *Psopheticus stridulans* Wood-Mason, topotype, ♀ 13,8 × 19,2 mm, mer des Andaman, *Investigator* coil., 690-770 m (BMNH 1899.1.20.13) : vue d'ensemble.

FIG. 2-3. — *Psopheticus* aff. *stridulans*, ♂ 20 × 26 mm, île de la Réunion, MD 32, st. 181, GUINOT (1985 : 17) det. *P. stridulans* (MNHN-B 10530) : 2, vue d'ensemble ; 3, pinces.

chaque fois avec le même matériel. Dans la liste des échantillons examinés, ALCOCK (*loc. cit.*) indique expressément « 2 males and a female (Types of the species and genus) from 188-220 fms. »; d'après la liste des stations (ANON., 1914), ce pourrait être la station 115 du 19-12-1890. L'individu femelle de 13,8 × 19,2 mm, que nous avons sous les yeux (fig. 1) et étiqueté « Andaman Sea, 370-419 fath. (BM 1899. 1.20.13) », serait « certainly a part of the syntypic series of *Psopheticus stridulans* » d'après R. W. INGLE (*in litt.*, 19-2-1986). Il ne peut s'agir de l'un des spécimens-types puisque l'indication de la profondeur ne correspond pas; il fait partie d'une autre échantillon de même origine, composé d'un mâle et de quatre femelles, effectivement signalé par ALCOCK et récolté à plus grande profondeur que le matériel-type. Cet individu femelle n'est donc pas un syntype mais constitue un topotype: il correspond en tous points à la figure et aux descriptions ci-dessus mentionnées (à noter que la dent exorbitaire droite est cassée à son extrémité).

La deuxième signalisation de *P. stridulans* est celle de DOFLEIN (1904: 118, pl. 30, fig. 4), qui mentionne deux mâles récoltés à la Grande Nicobar vers 3000 m de profondeur. Le plus grand spécimen, de 22 × 29 mm (ZMHU 13655; le deuxième serait déposé au Zoologisches Staatssammlung, München, H.-E. GRUNER, *in litt.*, 4.1.1989), est conforme à l'exemplaire topotypique: les P3-P5 ont un carpe sillonné et garni d'assez nombreuses spinules sur le bord supérieur, un propode allongé, sillonné médialement et un peu rugueux sur le bord supérieur.

TESCH (1918: 161) a signalé un mâle de 21 × 27 mm récolté par le *Siboga* à 521 m dans la mer de Bali, au nord de l'île Paternoster, sans le figurer. Il décrit (p. 162) pour le mérus de P2 une épine subdistale et pour le mérus de P3-P5 plusieurs épines; pour le carpe, il indique « the anterior margin of the carpopodites is also spinous, though there is only a single spine in the case of the first and fourth pair ». Ce spécimen, que nous avons sous les yeux (ZMA), semble bien appartenir à *P. stridulans*: en effet, le carpe de P2 porte une épine subdistale; celui de P3 et de P4 est fortement serrulé, avec des épines de taille croissant vers l'avant; le carpe de P5 est faiblement serrulé, avec une épine subdistale.

L'échantillon de *Psopheticus stridulans* signalé par ZARENKOV (1972: 231, fig. 2, fig. 6 [5]), pour

du matériel de la mer de Chine méridionale à la hauteur du Viêt-Nam du Sud, est figuré avec des pattes ambulatoires aux carpe et propode inermes. Ce n'est donc pas *P. stridulans*, au carpe spinuleux. Ce pourrait être *P. musicus*. Il ne peut s'agir ni de *P. vocans* aux carpe et propode spinuleux sur P3-P4, ni de *P. insolitus*, au mérus de P2 spinuleux.

Psopheticus stridulans a été signalé du Japon par SAKAI (1955: 108, fig. 2; 1976: 530, pl. 193, fig. 3). Le mérus de P3-P5 est armé d'épines en nombre variable; les autres articles (carpe et propode) sont inermes sur P2-P5, peut-être seulement un peu serrulés au binoculaire. Il ne s'agit donc pas, là non plus, de *P. stridulans*, ni de *P. vocans*, ni de *P. insolitus*. L'espèce la plus proche semble être *P. musicus* (fig. 35-39, 52-54, 56), des îles Philippines; une comparaison de cette dernière espèce avec du matériel japonais s'avère indispensable.

Psopheticus stridulans offre un appareil de stridulation, décrit par ALCOCK (*loc. cit.*): sur le renflement sous-hépatique granuleux vient frotter la face interne de la grosse dent crochue et rugueuse située sur le bord supérieur du mérus du chélipède correspondant (fig. 55).

EXAMEN COMPARATIF. — Dans le genre *Psopheticus*, les espèces se départagent principalement d'après l'ornementation des pattes ambulatoires (cf. clef et tabl. 1). *P. stridulans* fait partie des espèces du genre où, en plus du mérus, le carpe (mais le carpe seul, pas le propode) offre des épines sur le bord supérieur (fig. 1, 4-6).

Chez *P. vocans*, sur P2-P5, le carpe mais aussi le propode sont spinuleux, chez le mâle adulte âgé (fig. 19, 26) ou jeune (fig. 21, 27), chez la femelle (fig. 22, 28) et chez le juvénile (fig. 23).

Chez *P. insolitus* (fig. 40), le mérus de P2 (fig. 41) est armé de trois épines, alors qu'il est muni d'une seule épine subdistale chez toutes les espèces de *Psopheticus* (sauf chez *P. insignis* où le mérus est inerme sur P2); sur P2-P5 (fig. 41-43), le carpe est serrulé avec, parfois, une forte épine subdistale et le propode offre une crête serrulée.

Les deux autres espèces de *Psopheticus* décrites ici, *P. crosnieri* (fig. 29, 31, 33, 34) et *P. musicus* (fig. 35, 37-39), ont le carpe et le propode complètement inermes sur P2-P5.

Quant à *P. insignis* (fig. 10-12), à la tache rouge ornant le milieu de la carapace et aux

chéli-pèdes caractérisés par un allongement considérable à partir d'une certaine taille chez le mâle, son faciès est bien différent ; les pattes ambulateurs sont inermes sur le bord supérieur de tous les articles, sauf sur le mérus de P3-P5 qui porte une seule épine (subdistale), le mérus de P2 en étant au contraire dénué (tabl. 1).

P. hughi (fig. 17, 18) offre une carapace subquadratique, avec les deux dents antéro-latérales beaucoup plus rapprochées que chez *P.*

stridulans. Chez *P. hughi*, sur P2 comme sur les périopodes suivants, le mérus porte une seule épine subdistale et offre donc une ornementation similaire sur tous les articles ; de même, le carpe et le propode sont toujours inermes sur P2 comme sur P3-P5.

DISTRIBUTION. — Iles Andaman et Grande Nicobar. Mer de Bali.

Remarques sur des *Psopheticus* aff. *stridulans* de la Réunion

Fig. 2, 3, 7-9, 44-46

Nous séparons sous le nom de *Psopheticus* aff. *stridulans* tout notre matériel de l'île de la Réunion.

La Réunion. MD 32 : CP 60, 21°03,3' S-55°09,5' E, 460-490 m : 1 ♂ 16,3 × 22,7 mm (MNHN-B 10527). — CP 130, 20°51,2' S-55°36,8' E, 380-300 m : 1 ♀ 10 × 14 mm (MNHN-B 10528). — DS 178, 21°03,6' S-55°09,8' E, 412-460 m, sable vaseux : 1 juv. (MNHN-B 10529). — CP 181, 20°57,5' S-55°14,2' E, 300-410 m : 2 ♂ 20 × 26 mm, 16,5 × 23 mm, 1 ♀ 12,2 × 17 mm (MNHN-B 10530).

Le matériel réunionnais (fig. 2, 3) provenant de l'expédition MD 32 et précédemment identifié à *P. stridulans* (GUINOT, 1985 : 17, pl. 3, fig. 3 D-E), offre une dent exorbitaire mince, très aiguë, dirigée plus ou moins obliquement, et une deuxième dent spiniforme, légèrement dirigée vers le haut. En ce qui concerne l'ornementation vers le haut. En ce qui concerne l'ornementation du bord supérieur des pattes ambulateurs (fig. 2 ; tabl. 1) : le propode de P2-P5 est toujours inermes (quoique finement serrulé au binoculaire) ; le mérus de P2 (fig. 7) porte une seule épine subdistale ; le mérus de P3-P5 (fig. 8, 9) porte un nombre variable d'épines (parfois différent à gauche et à droite), s'échelonnant de trois (exceptionnellement) à huit (exceptionnellement), le nombre le plus commun étant de 4 ou 5 ; le carpe de P2 (fig. 7) est pratiquement inermes (finement serrulé au binoculaire), celui de P3 (fig. 8) serrulé sur toute sa longueur et muni d'une épine subdistale, celui de P4 (fig. 9) et de P5 serrulé et armé d'une ou de deux épines subdistales, un peu variables (pour plus de détails, cf. GUINOT, 1985). En fait, la spinulation des pattes ambulateurs apparaît moins abondante chez les *Psophe-*

ticus de l'île de la Réunion que chez le *P. stridulans* topotypique examiné : l'ornementation est distribuée de la même façon, c'est-à-dire seulement sur le carpe ; mais, en plus des serrulations, ce dernier porte des spinules, qui sont en petit nombre chez le matériel réunionnais (fig. 2), en nombre développé, surtout sur P4-P5, chez le *P. stridulans* topotypique (fig. 1). N'ayant pu observer qu'un seul spécimen topotypique, il est difficile d'apprécier la variabilité de la spinulation des pattes ambulateurs chez *P. stridulans*. Ces variations sont minimes dans notre matériel réunionnais.

Une autre différence concerne la forme de la dent exorbitaire, plus épaisse chez la femelle topotypique (fig. 1) que chez le mâle de l'île de la Réunion figuré ici (fig. 2). Enfin, le propode des pattes ambulateurs P2-P5 de *P. stridulans* topotypique (fig. 1, 4-6) est plus étroit et un peu plus allongé que chez les *P.* aff. *stridulans* réunionnais (fig. 2, 7-9) où il est aussi plus lisse. Chez *P.* aff. *stridulans*, le carpe de P2-P5 n'est pas sillonné comme chez *P. stridulans*. Nous figurons le P11 et le P12 mâles de *P.* aff. *stridulans* (fig. 44-46).

Psopheticus insignis Alcock, 1900

Fig. 10-16, 58

Psopheticus insignis Alcock, 1900 : 310 (golfe de Martaban).

Psopheticus insignis - ALCOCK & MCARDLE, 1901, pl. 54, fig. 2. — TESCH, 1918 : 167 (clef). — SAKAI, 1976 : 531, pl. 193, fig. 2 (Formose). — SERÈNE & VADON, 1981 : 123, 127 (même matériel MUSORSTOM 1).

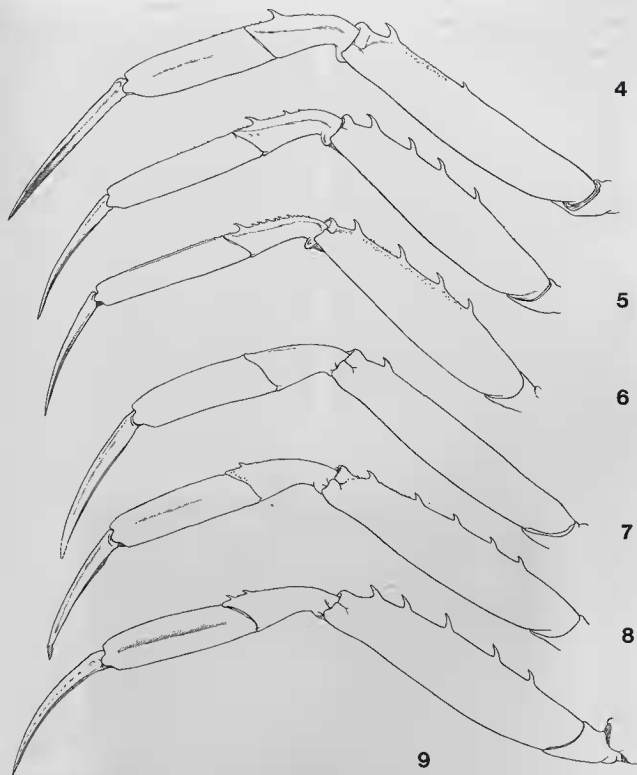


FIG. 4-9. — Ornementation des pattes ambuloires chez *Psopheticus stridulans* Wood-Mason topotypique et chez *Psopheticus* aff. *stridulans* de la Réunion. 4-6 : *P. stridulans*, topotype, ♀ 13,8 × 19,2 mm, mer des Andaman, *Investigator* coll. (BMNH 1899.1.20.13) : 4, P2 (× 7.5); 5, P3 (× 6); 6, P4 (× 5.4). 7-9 : *P.* aff. *stridulans*, ♂ 16,3 × 22,7 mm, la Réunion, MD 32, st. 60 (MNHN-B 10527) : 7, P2 (× 4.2); 8, P3 (× 3.9); 9, P4 (× 7.8).

MATÉRIEL-TYPE. — Deux syntypes, dont le plus grand mesure 13 × 19 mm (BMNH).

LOCALITÉ-TYPE. — Golfe de Martaban, 110 et 130 m environ.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Philippines.** MUSORSTOM 1 : St. 5, 14°01,5' N-120°23,5' E, 215-200 m, 19-03-1976 : 1 ♂ 24,3 × 33,9 mm (MNHN-B 16452). — St. 6, 14°01,2' N-120°20,0' E, 200-182 m, 19-03-1976 : 1 ♂ 12,8 × 16,9 mm (MNHN-B 16453). — St. 7, 14°01,0' N-120°20,0' E, 200-185 m, 19-03-1976 : 1 ♂ 13,6 × 18 mm, 1 ♀ 22,3 × 31,5 mm (MNHN-B 16459). — St. 9, 14°01,8' N-120°17,6' E, 194-180 m, 19-03-1976 : 1 carapace (MNHN-B 16458). — St. 11, 13°59,8' N-120°23,7' E, 230-216 m, 20-03-1976 : 1 ♂ 24,8 × 34 mm (MNHN-B 16463). — St. 24, 14°00,0' N-120°18,0' E, 189-209 m, 22-03-1976 : 1 ♂ 25,4 × 35,8 mm, 3 ♂ juv., 1 ♀ 16,8 × 23,4 mm, 1 ♀ juv. (MNHN-B 16460). — St. 25, 14°02,7' N-120°20,3' E, 200-191 m, 22-03-1976 : 2 ♂ 14,9 × 19,7 mm, 24,8 × 34,1 mm, 6 ♂ de plus petite taille, 4 ♀, 5 juv. (MNHN-B 16462). — St. 26, 14°00,9' N-120°16,8' E, 189 m, 22-03-1976 : 2 juv. (MNHN-B 16457). — St. 30, 14°01,3' N-120°18,7' E, 186-177 m, 22-03-1976 : fragments en mauvais état (MNHN-B 16454). — St. 56, 13°53,1' N-120°08,9' E, 134-129 m, 26-03-1976 : 1 ♂ 16,8 × 24,3 mm, 3 ♂ juv., 2 ♀, 1 ♂ juv. avec Bopyre n° 178 (MNHN-B 16456). — St. 64, 14°00,8' N-120°15,8' E, 194 m, 27-03-1976 : 1 juv. (MNHN-B 16455).

MUSORSTOM 2 : St. 4, 14°01,2' N-120°18,4' E, 178-171 m, 20-11-1980 : 1 ♀ 11,4 × 15 mm (MNHN-B 16464). — St. 10, 14°00,1' N-120°18,5' E, 176-183 m, 21-11-1980 : 6 ♂ (le plus grand 25,7 × 35,3 mm), 7 ♀ (la plus grande 23 × 32,6 mm) (MNHN-B 16473). — St. 11, 14°00,4' N-120°19,7' E, 184-182 m, 21-11-1980 : 5 ♂ (dont 3 de 23,8 × 33,5 mm, 22 × 29,5 mm, 17,9 × 24,4 mm), 1 ♂ juv., 13 ♀ dont deux ovigères, 1 juv. (MNHN-B 10317). — St. 13, 14°00,5' N-120°20,7' E, 188-181 m, 21-11-1980 : 4 ♀ (dont 1 ovig. de 20,7 × 23,1 mm), 1 ♂ juv. 8,7 × 12,5 mm (MNHN-B 10320). — St. 17, 14°00,0' N-120°17,1' E, 174-193 m, 22-11-1980 : 1 ♀ 20,9 × 28,8 mm (MNHN-B 11468). — St. 18, 14°00,0' N-120°18,6' E, 195-188 m, 22-11-1980 : 1 ♂, 1 ♀ (MNHN-B 16467). — St. 20, 14°00,9' N-120°18,1' E, 192-185 m, 22-11-1980 : au total, 419 spécimens se départageant en 71 ♂ (le plus grand mâle mesure près de 40 mm de large), 348 ♀ (dont 15 juv. et 18 ovig. : la plus

petite femelle ovig. mesure 18 × 24 mm ; la plus grande 25 × 34 mm, ce qui correspond approximativement à la taille de la plus grande femelle examinée), 1 spéc. sacculiné (MNHN-B 10517). — St. 21, 14°00,2' N-120°17,8' E, 191-192 m, 22-11-1980 : 1 ♂ juv. (MNHN-B 10308). — St. 34, 13°27,9' N-121°12,0' E, 167-155 m, 24-11-1980 : 1 ♀ 13,8 × 18,6 mm (MNHN-B 16466). — St. 41, 13°15,3' N-122°45,9' E, 166-172 m, 25-11-1980 : 5 ♂ (dont les plus grands de 20,5 × 29,4 mm, 10,9 × 14,9 mm, 8,2 × 11,3 mm), 1 ♀ 20,5 × 29,1 mm, 1 exuvie (MNHN-B 16471). — St. 62, 14°00,4' N-120°17,0' E, 186-189 m, 29-11-1980 : 1 juv. (MNHN-B 16465). — St. 64, 14°01,5' N-120°18,9' E, 181-177 m, 29-11-1980 : 6 ♂ (dont le plus grand mesure 25,4 × 34,9 mm), 8 ♀ (dont deux ovigères, la plus petite mesurant 17,8 × 23,8 mm), 1 juv. (MNHN-B 16474). — St. 66, 14°00,6' N-120°20,3' E, 195-178 m, 29-11-1980 : 1 ♂ 22,9 × 31,6 mm (MNHN-B 16469). — St. 67, 14°00,1' N-120°18,5' E, 193-199 m, 29-11-1980 : 1 ♀ juv. (MNHN-B 10302). — St. 71, 14°00,1' N-120°17,8' E, 189-197 m, 30-11-1980 : 2 ♂ (MNHN-B 10326). — St. 72, 14°00,7' N-120°19,4' E, 183-168 m, 30-11-1980 : 5 ♂ (le plus grand de 25,5 × 35 mm, 4 ♀ (dont une ovigère de 21,3 × 29,3 mm) (MNHN-B 16472).

MUSORSTOM 3 : St. 87, 14°00,6' N-120°19,6' E, 191-197 m, 31-05-1985 : 1 ♂ 24 × 34 mm, 3 ♀, 3 ♀ ovig., 1 juv. (MNHN-B 16587). — St. 88, 14°00,5' N-120°17,4' E, 183-187 m, 31-05-1985 : 1 juv. (MNHN-B 16596). — St. 92, 14°03,0' N-120°11,5' E, 224 m, 31-05-1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16598). — St. 96, 14°00,3' N-120°17,3' E, 190-194 m, 1-06-1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16591). — St. 97, 14°00,7' N-120°18,8' E, 189-194 m, 1-06-1985 : 2 ♂, 2 ♀ (MNHN-B 16589). — St. 98, 14°00,2' N-120°17,9' E, 194-205 m, 1-06-1985 : 1 ♂, 4 ♀, 4 ♀ ovig. (MNHN-B 16590). — St. 99, 14°01,0' N-120°19,5' E, 196-204 m, 1-06-1985 : 1 juv. (MNHN-B 16594). — St. 100, 14°00,0' N-120°17,6' E, 189-199 m, 1-06-1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16586). — St. 101, 14°00,15' N-120°19,25' E, 194-196 m, 1-06-1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16597). — St. 108, 14°01,1' N-120°17,9' E, 195-188 m, 2-06-1985 : 1 juv. (MNHN-B 16595). — St. 145, 11°01,6' N-124°04,2' E, 214-246 m, 7-06-1985 : 1 ♂ (MNHN-B 16593).

Indonésie (détroit de Makassar). **CORINDON 2** : St. 208, 0°14,6' S-117°52,0' E, 150 m, 31-10-1980 : 4 juv. (MNHN-B 16475).

REMARQUES. — Le plus grand (13 × 19 mm) des syntypes de *Psopheticus insignis* Alcock est sans doute le spécimen figuré dans les Illustrations de l'*Investigator* (pl. 54, fig. 2) : il s'agit d'une femelle ou d'un mâle encore jeune à chélicèdes relativement peu allongés. L'espèce n'a été que rarement signalée, alors qu'elle est représentée dans les campagnes MUSORSTOM par un matériel considérable. Seulement cité par TESCH (1918 : 181) qui l'inclut dans sa clef, *P. insignis* n'a été retrouvé qu'à Formose par SAKAI (1976), qui signale une unique femelle (p. 351) mais mentionne un mâle dans la légende de sa figure en couleur (pl. 193, fig. 2).

P. insignis a été bien caractérisé sur le plan spécifique par ALCOCK (*loc. cit.*) puis par SAKAI (*loc. cit.*) : une tache rouge, entourée d'un liseré blanc et avec un cœur blanchâtre, est située au milieu de la face dorsale (fig. 10) ; après un séjour dans l'alcool ne subsiste qu'une sorte de croissant orangé, plus ou moins foncé, correspondant à la partie supérieure de la tache initiale. Une espèce d'un genre considéré comme proche, *Psopheticoides sanguineus* Sakai, 1969, possède aussi sur la face dorsale une tache rouge soulignée de blanc, ce qui est, à notre avis, une simple convergence.

Psopheticus insignis se caractérise également par le noir des doigts des chélicèdes confiné à

l'extrémité distale du doigt mobile (fig. 10-12).

En fait, *P. insignis* demeure incomplètement décrit et figuré. La littérature n'a pas fait connaître la morphologie dans le sexe mâle au-delà d'une certaine taille (les figurations concernant toujours un mâle encore jeune ou une femelle) : on constate un effacement de la deuxième dent antéro-latérale de la face dorsale et un allongement considérable des chélicèdes.

L'examen de très nombreux individus de *P. insignis* (MUSORSTOM 2, station 20 : 419 spécimens) nous permet d'observer le processus d'accroissement des chélicèdes dans le sexe mâle et l'émoussement de l'armature antéro-latérale de la carapace. Nous donnons (fig. 11, 12) une série de photographies montrant les modifications liées au dimorphisme sexuel et à la croissance.

Le mâle et la femelle juvéniles ont une carapace aux bords antéro-latéraux granuleux, tout comme les chélicèdes. Le bord antéro-latéral est armé d'une dent exorbitaire et d'une deuxième dent (épibranchiale) spiniforme. Les chélicèdes sont courts, avec l'épine du mérius spiniforme et les deux épines du carpe également spiniformes ; la face inférieure de la main offre une saillie distale pointue.

Chez le mâle adulte jeune (fig. 11), les chélicèdes sont déjà allongés, l'épine du mérius diminue mais demeure spiniforme (parfois elle



FIG. 10. — *Psopheticus insignis* Alcock, ♂ 24,3 × 33,9 mm, Philippines, MUSORSTOM I, st. 5 (MNHN-B 16452) : vue d'ensemble.

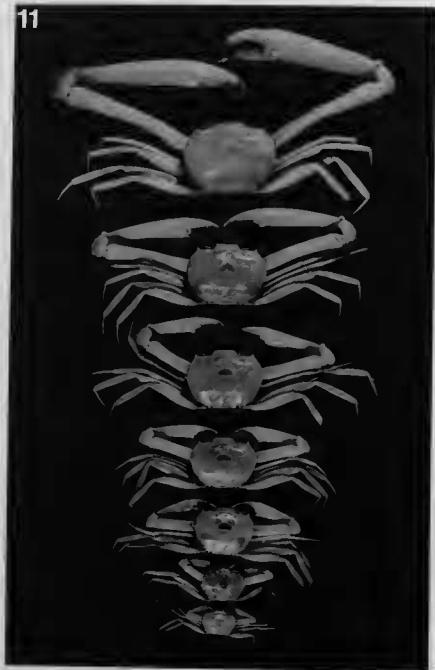


FIG. 11. — *Psopheticus insignis* Wood-Mason : échantillonnage de sept mâles depuis la taille de 9 × 14 mm (juvénile) jusqu'à la taille de 26 × 35 mm (mâle âgé), pour montrer au cours de la croissance l'émoussement puis l'avortement de l'armature antéro-latérale de la carapace (deuxième dent surtout) et l'allongement considérable des chélicères, avec atténuation de la crête longitudinale à la face inférieure de la main et conservation du seul tubercule distal (MUSORSTOM 2, st. 20, MNHN-B 10517).

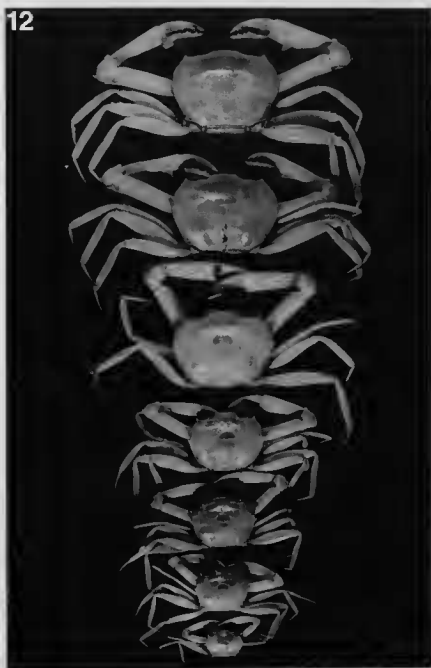


FIG. 12. — *Psopheticus insignis* Wood-Mason : échantillonnage de sept femelles depuis la taille de $9 \times 13,8$ mm (juvénile) jusqu'à la taille de 25×34 mm (femelle ovigère), pour montrer l'émoussement de l'armature antero-latérale de la carapace (deuxième dent surtout), analogue à celui du mâle, et la croissance relativement faible des chélicères, avec atténuation de la crête longitudinale à la face inférieure de la main et, au contraire, forcissement du tubercule distal. La plus petite femelle ovigère (la quatrième à partir du bas) mesure 18×26 mm (MUSORSTOM 2, st. 20, MNHN-B 10517).

avorte, au moins d'un côté), l'épine interne du carpe a disparu, la carapace a un contour plus arrondi, la dent épibranchiale commençant à s'émousser. Le mâle âgé porte des chélicédes considérablement allongés, jusqu'à quatre fois plus longs que la longueur de la carapace; l'épine du mérus est relativement réduite; il n'y a plus aucune épine sur le carpe, lequel offre donc un contour arrondi; la face inférieure du propode se renfle distalement en une grosse saillie. Par ailleurs, la carapace a un bord antéro-latéral inerme, la dent exorbitaire s'étant beaucoup réduite et la dent épibranchiale ayant complètement avorté.

Il n'y a pas de croissance « démesurée » des chélicédes chez la femelle (fig. 12) de *P. insignis*; en revanche, la carapace de la femelle de très grande taille porte une dent exorbitaire émoussée et une dent épibranchiale avortée. La carapace est donc analogue chez le grand mâle et chez la grande femelle : ce sont les chélicédes qui font la différence.

Nous avons précédemment traité de ce phénomène dans le genre *Carcinoplax* H. Milne Edwards, 1852. La forte croissance allométrique des chélicédes, avec atténuation de l'ornementation chez le mâle, et l'émoussement, voire l'avortement, des dents antéro-latérales ont déjà été

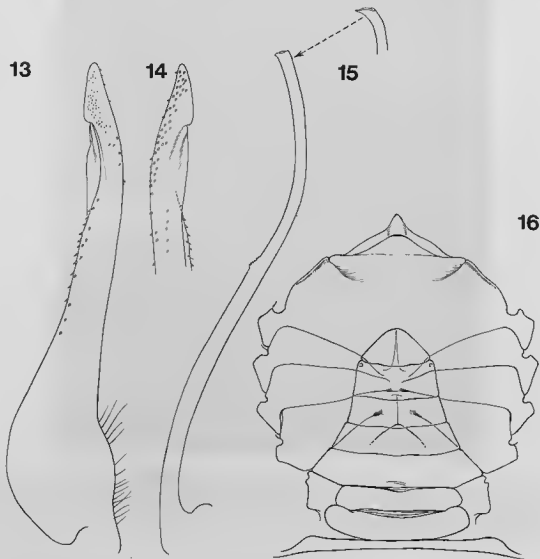


FIG. 13-16. — *Psopheticus insignis* Alcock, ♂ 24,3 × 33,9 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 5 (MNHN-B 16452): 13, P11 (× 15); 14, *id.*, apex (× 15); 15, P12 (× 15); 16, plastron sternal (× 3).

mis en évidence chez *C. longimanus* (de Haan, 1833) (cf. GUINOT, 1989, pl. 1, A-D, pl. 2, A-D). À propos de *P. insignis*, ALCOCK (1900 : 311) concluait ainsi sa description : « This species closely connects *Psopheticus* with *Carcinoplax* ». Par comparaison, chez *Carcinoplax longimanus*, qui atteint une taille beaucoup plus élevée que *P. insignis* (ce dernier a une épine subdistale sur le mérus des pattes ambulatoires P3-P5, alors qu'elles sont inermes chez *C. longimanus*), il y a chez le jeune trois dents sur le bord antéro-latéral de la carapace, qui s'émousent puis avortent en fonction de l'âge ; chez les individus âgés, la dent exorbitaire est présente mais s'est beaucoup émoussée. Chez *C. longimanus*, au cours de la croissance, les chélicèdes s'accroissent considérablement (comme chez *P. insignis*) mais les épines du carpe n'avortent pas complètement au maximum de la taille ; au-delà d'une certaine taille, elles se réduisent.

Une autre caractéristique morphologique rapproche *P. insignis* (fig. 10, 11) de *Carcinoplax longimanus* (cf. GUINOT, 1989, pl. 1, A-D, pl. 2, A-D). Chez ces deux espèces, la saillie qui pointe distalement à la face interne du propode des chélicèdes est la terminaison de la crête longitudinale parcourant la main. Chez *C. purpurea* Rathbun (cf. GUINOT, *ibid.*, pl. 4), une crête analogue existe au même endroit. Chez *C. sinica* Chen (cf. GUINOT, *ibid.*, pl. 5), la crête inférieure de la main fait aussi saillie en un tubercule distal.

Autre caractéristique de *P. insignis*, seulement mentionnée par SERÈNE & VADON (1981 : 127) : la présence d'un appareil de stridulation, formé par la crête ptérygostomienne striée et par une zone recouverte de tubercules en baguettes près de la zone articulaire du mérus sur l'ischion du chélicède (fig. 58).

Nous figurons ici le plastron sternal de *P. insignis* (fig. 16) ainsi que les pléopodes sexuels mâles : le PII (fig. 13, 14) et le PI2 (fig. 15) sont tout à fait caractéristiques du groupe des Carcinoplacinae *sensu* BALSS, 1957, GUINOT (1969 : 519-528) *emend.*

DISTRIBUTION. — Golfe de Martaban (Birmanie). Formose. Philippines. Détroit de Makassar.

Psopheticus hughii Rathbun, 1914

Fig. 17, 18, 59, 60

Psopheticus hughii Rathbun, 1914 : 144 (Philippines).

Psopheticus hughii - TESCH, 1918 : 160 (clef). — SAKAI, 1939 : 558, pl. 66, fig. 1 ; 1976 : 530, pl. 193, fig. 1 (Japon). — SERÈNE & VADON, 1981 : 122 (même matériel MUSORSTOM 1).

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 45,4 × 60 mm (avec les épines) (USNM 46180).

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines : « Northern Mindanao : Macabalan Point Light, 6 to 7.7 miles, lat. 8°35'30" to 37'15" N ; long. 124°36' E, 200-220 fath. August 5, 1909, station 5504-5505, *Albatross* ».

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Philippines. MUSORSTOM 1 : St. 11, 13°59,8' N-120°23,7' E, 230-217 m, 20-03-1976 : 1 ♀ 28 × 34 mm (MNHN-B 16406).

REMARQUES. — Une unique femelle de cette espèce (fig. 17, 18), originellement décrite des Philippines et retrouvée depuis au Japon, a été récoltée au cours des campagnes MUSORSTOM 1 à 3.

C'est une assez grosse espèce, à carapace relativement étroite, aux bords antéro-latéraux régulièrement arqués, avec une forte dent acuminée après la dent exorbitaire, aux chélicèdes massifs, aux pattes ambulatoires inermes à l'exception d'une épine subdistale sur le bord supérieur du mérus (tabl. 1). *P. hughii* a donc la même ornementation du mérus sur P2-P5 ; en revanche, les autres espèces de *Psopheticus* ont une épine subdistale sur le mérus de P2 (sauf *P. insolitus* qui en possède trois, et *P. insignis* qui a le mérus de P2 complètement inermes) et offrent plusieurs épines sur le mérus de P3-P5 (sauf chez *P. insignis* où il y a seulement une épine subdistale).

SERÈNE & VADON (1981) ont été les premiers à signaler chez *Psopheticus hughii* un appareil de stridulation. La région sous-hépatique (fig. 59) ne se renfle guère latéralement (elle est donc peu visible quand on regarde dorsalement l'animal) (fig. 17) et n'est que faiblement granuleuse : elle ne pourrait donc pas servir de zone de friction privilégiée pour l'épine du mérus du chélicède correspondant. Le dispositif (fig. 60) consisterait principalement, d'une part, en une crête courte et assez large qui longe le rebord ptérygostomien et qui est recouverte de tubercules aplatis, confluent, disposés en deux-trois rangées, et, d'autre part, en une zone tuberculée située dans la région

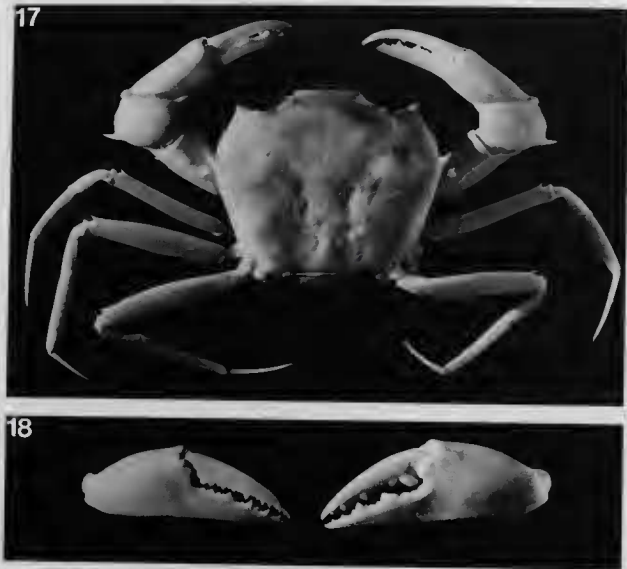


FIG. 17-18. — *Psopheticus hughii* Rathbun, ♀ 28 × 34 mm, MUSORSTOM 1, st. II (MNHN-B 16406) : 17, vue d'ensemble ; 18, chélicèdes.

proximale du mérus du chélicèpe près de son articulation avec l'ischion.

DISTRIBUTION. — Philippines. Japon.

Psopheticus vocans Guinot, 1985

Fig. 19-28, 47-49

Psopheticus aff. *stridulans* - GUINOT & RICHER DE FORGES (non *P. stridulans* Wood-Mason), 1981 : 256-260, fig. 12 A-G, pl. 5, fig. 6, 7, 7a (Nouvelle-Calédonie).

Psopheticus vocans Guinot, 1985 : 19-21, fig. 3B1 (non B2), 4 D-G, pl. 3, fig. F, G (Nouvelle-Calédonie : même matériel qu'en 1981).

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 25 × 32 mm (MNHN-B 6805).

LOCALITÉ-TYPE. — Nouvelle-Calédonie, passe de Boulari, 400 m.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIO-CAL : St. CP 105, 21°31' S-166°22' E, 330-335 m, 8-09-1985 : 1 ♂ juv. 5 × 6 mm (MNHN-B 16570).

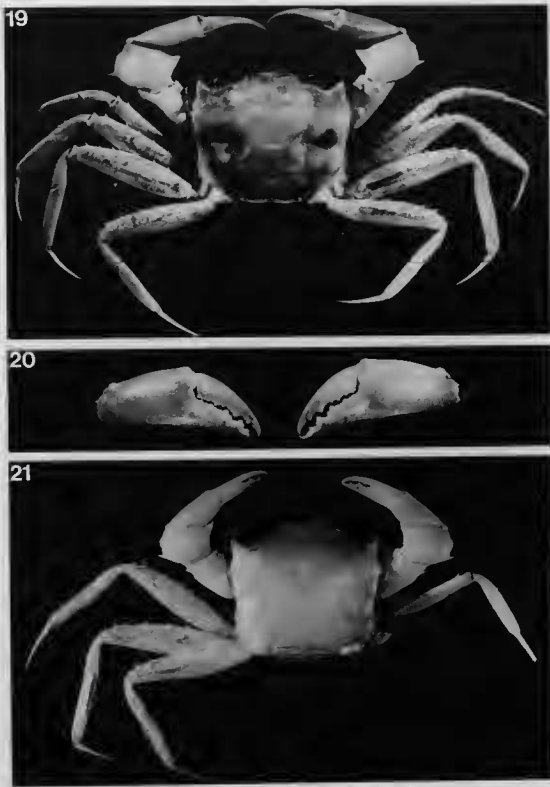


FIG. 19-21. — *Psopheticus vocans* Guinot. 19-20, holotype, ♂ 25 × 32 mm, Nouvelle-Calédonie, passe de Boulari (MNHN-B 6805) : 19, vue d'ensemble ; 20, pinces ; 21, ♂ 14 × 17 mm, Nouvelle-Calédonie, Le Litzour, GUINOT (1985 : 19) det. (MNHN-B 6806) : vue d'ensemble (sur P3-P5, carpe spinuleux et propode serrulé).

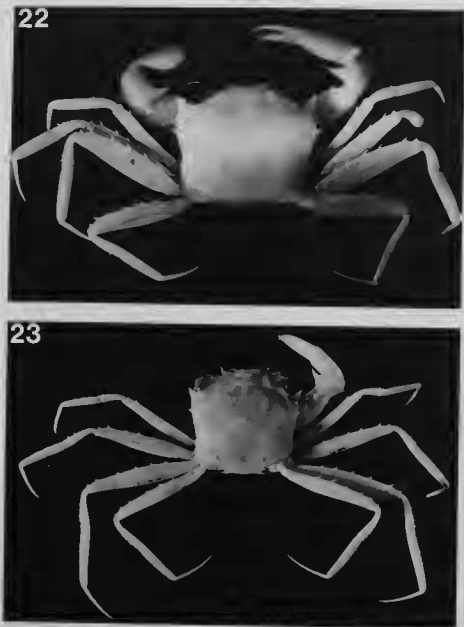


FIG. 22-23. — *Psopheticus vocans* Guinot. 22, ♀ 15 × 18,8 mm, Nouvelle-Calédonie, MUSORSTOM 4, st. 236 (MNHN-B 17256) : vue d'ensemble; 23, ♂ juv. 5 × 6 mm, Nouvelle-Calédonie, BIOCAL, st. CP 105 (MNHN-B 16570) : vue d'ensemble.

MUSORSTOM 4 : St. 236, 22°11,3' S-167°15,0' E, 495-550 m, 2-10-1985 : 1 ♀ 15 × 18,8 mm (MNHN-B 17256). — St. 239, 22°14,8' S-167°15,7' E, 470-475 m, 2-10-1985 : 1 ♀ (MNHN-B 17257). — St. 247, 22°09,0' S-167°13,3' E, 435-460 m, 4-10-1985 : 1 ♂ 21 × 27 mm, 2 ♀ 15 × 18,7 mm et 14 × 17,6 mm (MNHN-B 17258).

REMARQUES. — Établi pour des *Psopheticus* néo-calédoniens, *P. vocans* diffère de *P. stridulans* par :

- 1) la taille plus élevée ;
- 2) la dent exorbitaire, large, foliacée et subdroite (fig. 19, 21-23), au lieu de spiniforme et

dirigée obliquement chez *P. stridulans* typique (fig. 1) et surtout chez *P. aff. stridulans* de la Réunion (fig. 2);

3) le renflement granuleux sous-hépatique, visible entre les dents antéro-latérales, un peu moins marqué chez *P. vocans* que chez *P. stridulans* (fig. 1);

4) le front large et légèrement sinueux ou subdroit chez *P. vocans*, au lieu d'étroit et concave chez *P. stridulans* (fig. 1);

5) l'article basal antennaire surmonté distalement par une proéminence mince et arrondie, faible, au lieu de très accentuée chez *P. stridulans*;

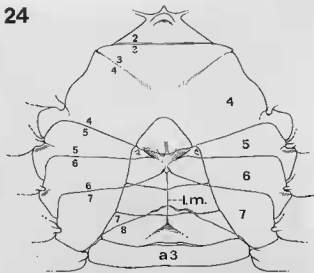
6) l'angle antéro-externe du mérus de Mxp3 moins saillant;

7) les faibles hétérochémie et hétérodonatie chez le mâle (fig. 20);

8) la spinulation des pattes ambulatoires (tabl. 1) : *P. vocans* montre quant au bord supérieur un propode spinuleux, surtout sur P4-P5, et un carpe également très spinuleux. L'ornementation est constante chez *P. vocans*, à savoir : chez l'holotype mâle de 25 × 32 mm (fig. 19, 26), chez un spécimen mâle plus petit de 14 × 17 mm (fig. 21, 27), chez une femelle de 15 × 18,8 mm (fig. 22, 28) et chez un juvénile de 5 × 6 mm (fig. 23), tous de Nouvelle-Calédonie. Dans les deux sexes, le carpe et le propode de P3-P4 (à un moindre degré, de P5) sont armés sur le bord supérieur de nombreuses spinules, aux différences individuelles près.

À noter que, chez la femelle indiquée comme paratype de *P. vocans* (cf. GUINOT, 1985, fig. 3B2), mesurant 12 × 16 mm (MNHN-B 10531), nous avions observé un carpe et un propode des pattes ambulatoires inermes : à l'examen du matériel supplémentaire étudié aujourd'hui, il s'agirait soit d'une erreur d'étiquette, soit d'un spécimen anormal. Nous ne considérons plus ce spécimen, ni la patte ambulatoire de la figure 3B2, comme appartenant à *P. vocans*. Il s'ensuit que, contrairement à notre première hypothèse, il n'y a pas de dimorphisme sexuel quant à l'ornementation des P3-P5 chez *P. vocans*. En règle générale, aucun *Psopheticus* ne montre de dimorphisme sexuel en ce qui concerne ce caractère. Chez *P. stridulans* (fig. 1, 4-6), le propode des pattes ambulatoires est toujours inermes et le carpe serrulé, avec seulement 1-2 épines subdistales

24



25

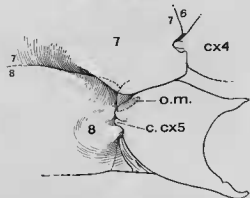


FIG. 24-25. — *Psopheticus vocans* sp. nov., holotype, ♂ 25 × 32 mm, Nouvelle-Calédonie, passe de Boulari (MNHN-B 6805) : 24, plastron sternal ($\times 2,8$) ; 25, orifice mâle débouchant sur la coxa ($\times 5,5$)
a3, troisième segment abdominal ; cx4, coxa de P4. cx5, coxa de P5 ; c.c.x.5, condyle articulaire de la coxa de P5 ; l.m., ligne médiane ; o.m., orifice sexuel mâle. 4-8, sternites thoraciques 4 à 8 ; 2/3-7/8, sutures sternales thoraciques 2/3 à 7/8

(sauf sur P2). Chez *P. crosneri*, décrit ci-après (fig. 29, 31, 34), il n'y a pas, non plus, de dimorphisme sexuel quant à la spinulation des pattes ambulatoires, mais il est vrai que seul le mérus est armé d'épines, les autres articles étant inermes.

Pour le Pl1 et le Pl2 de *P. vocans* : cf. fig. 47-49.

Nous rectifions et complétons ici les deux

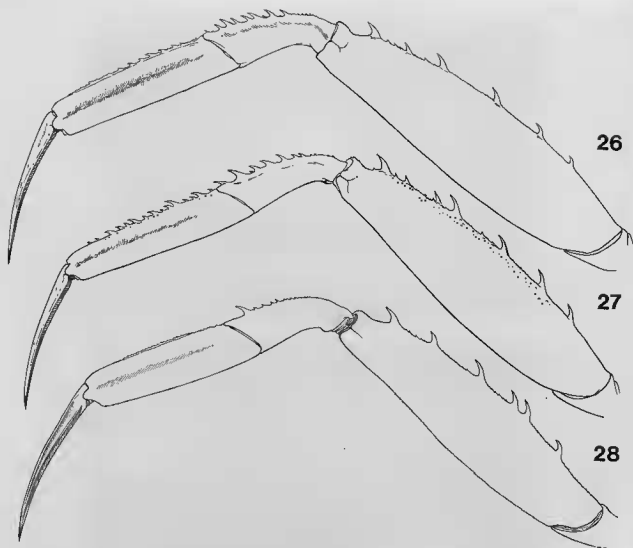


FIG. 26-28. — Ornementation des pattes ambulatoires chez *Psopheticus vocans* Guinot, plus précisément sur P4. 26, holotype, ♂ 25 × 32 mm, Nouvelle-Calédonie, passe de Boulari (MNHN-B 6805) (× 3,6); 27, ♂ 14 × 17 mm, Nouvelle-Calédonie, Le Leizour (MNHN-B 13806) (× 4,2); 28, ♀ 15 × 18,8 mm, Nouvelle-Calédonie, Musorstorm 4, st. 236 (quelques spinules sont cassées) (MNHN-B 17256) (× 6).

points de la description originale de *P. vocans* Guinot (1985 : 21).

1) Il existe chez *P. vocans* mâle (fig. 24, 25) une portion visible du sternite 8 au niveau de P5 (très apparente sur le dessin du plastron sternal figuré par GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981, fig. 12 D : sous le nom de *Psopheticus* aff. *stridulans*);

2) l'appareil de stridulation de *P. vocans* est peut-être double. D'une part, il consiste en un semis de granules situé sur la zone sous-hépa-

tique renflée, à la surface de laquelle vient frotter la face interne de la dent du bord supérieur du mérus du chélicèpe correspondant : c'est le dispositif reconnu dès l'origine par ALCOCK (1894 : 403) chez *P. stridulans*. D'autre part, la crête ptérygostomienne striée ne constitue-t-elle pas une autre *pars stridens*? (cf. le chapitre consacré à ce sujet).

DISTRIBUTION. — Nouvelle-Calédonie.

Psopheticus crosnieri sp. nov.

Fig. 29-34, 50, 51

? *Psopheticus stridulans* — GUINOT (non Wood-Mason, 1892), 1969 : 528, fig. 81A, B, 82 (Tuléar).

Psopheticus aff. *stridulans* GUINOT & RICHER DE FORGES, 1981 : 259, note : seulement les échantillons malgaches de la collection CROSNIER cités en bas de page [les *P.* aff. *stridulans* de Nouvelle-Calédonie = *P. vocans* Guinot, 1985 : 19, fig. 3 B1 (non B2), 4 D-G, pl. 3, fig. F-G].

ÉTYMOLOGIE. — Espèce dédiée à son collecteur M. Alain CROSNIER.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 24,7 × 34 mm (MNHN-B 10344) ; 5 paratypes ♂, 2 paratypes ♀ (MNHN-B 6836 et MNHN-B 10345) (cf. ci-dessous).

LOCALITÉ-TYPE. — Madagascar. Cf. *infra*.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Madagascar : Collections A. CROSNIER & R. VON COSEL ; chalutage 46, 15°19,1' S-46°11,8' E, 400 m, 7-11-1972 : holotype, ♂ 24,7 × 34 mm (MNHN-B 10344), 3 ♂ paratypes 22,6 × 29 mm, 21 × 28 mm, 20 × 26,3 mm, 1 ♀ paratype 10,8 × 14,3 mm (MNHN-B 10345). — Chalutage 28, 12°42,9' S-48°12,1' E, 445-455 m, 12-9-1972 : paratypes, 2 ♂, 1 ♀ 14 × 19 mm (MNHN-B 6836). — Chalutage 31, 12°34,0' S-48°15,0' E, 395 m, 13-9-1972 : 2 ♀ (MNHN-B 6837). — Chalutage 61, 23°36,5' S-43°28,8' E, 445-455 m, 27-2-1973 : 5 ♂ (MNHN-B 6838). — Chalutage 62, 23°36,1' S-43°32,0' E, 340-360 m, 27-2-1973 : 1 ♂ (MNHN-B 6839). — Chalutage 69, 22°21,9' S-43°04,8' E, 350-420 m, 21-10-1986, fond de vase : 1 ♀ (MNHN-B 19847). — Chalutage 117, 22°15' S-43°06,5' E, 370 m, 28-11-1986, fond de vase : 1 ♂ (MNHN-B 19846).

Collection CLEVA : 22°17,3' S-43°04,3' E, 425-450 m, 21-12-1985 : 1 ♂ 15,7 × 21,5 mm (MNHN-B 17109).

N. E. du canal de Mozambique : Campagne BENTHEDI ; Mayotte, W. de la Grande Passe de l'Ouest, St. 61-F, 12°46,0' S-44°58' E, 475-510 m, 29-03-1977 : 1 ♂ (MNHN-B 19859).

DESCRIPTION. — Espèce d'assez grande taille, l'holotype mesurant 34 mm de large. Carapace (fig. 29, 31) quadrangulaire, sensi-

blement plus large que longue, à la surface lisse et glabre, comme polie, sans aucune indication de régions, traversée seulement par un sillon transversal, un peu au-dessous des fossettes gastriques.

Bord antéro-latéral armé de deux dents assez rapprochées : à l'angle exorbitaire, dent foliacée, dirigée obliquement, assez large, s'amincissant vers l'extrémité qui est pointue ; un peu plus bas, deuxième dent spiniforme, assez longue ; entre les deux, renflement sous-hépatique finement granuleux, relativement peu bombé.

Front lamelleux, assez large, légèrement concave, sans fissure médiane, et avec les encoches latéro-externes obsolètes. Bord supra-orbitaire fortement sinueux, formant une large concavité au niveau de la région cornéenne de l'œil. Bord infra-orbitaire concave, au rebord finement granuleux, avec une légère fissure latéro-externe ; une dent saillante et arrondie à l'angle latéro-interne.

Pédoncule oculaire assez court, large, terminé par une cornée extrêmement renflée, dirigée vers le bas. Article basal antennaire surmonté d'une petite proéminence ; flagelle long. Mérus de Mxp3 avec l'angle antéro-externe saillant. Région sous-hépatique seulement granuleuse au niveau du renflement visible en vue dorsale et servant de *pars stridens* dans l'appareil de stridulation.

Chélicèdes (fig. 30, 32) avec une très forte hétérochémie et une très forte hétéroodontie chez le mâle, devenant massifs chez les individus âgés. Surface lisse et glabre sur les deux pinces. Carpe trapézoïdal, avec deux épines aiguës : l'une à l'angle antéro-externe et l'autre à l'angle postéro-interne, toutes deux s'émousant chez les plus grands individus. Propode inerte. Chez le mâle âgé, sur le grand chélicède, doigt mobile très incurvé, avec une dent molaire proximale et une dent subdistale, séparées par des dents larges, peu saillantes et peu détachées ; un large hiatus avec le doigt fixe, lequel est denticulé. Sur le petit chélicède, une crête le long du bord inférieur ; doigts longs et jointifs, très amincis.

Pattes ambulatoires glabres, similaires chez le mâle (fig. 29) et chez la femelle (fig. 31), à savoir inermes sur le carpe comme sur le propode, spinuleuses sur le mérus ; mérus de P2, avec seulement une épine subdistale, et celui de P3-P5 (fig. 34 : P3) armé de 5-6 épines.

Plastron sternal élargi, avec une assez large portion du sternite 8 visible au niveau de P5,

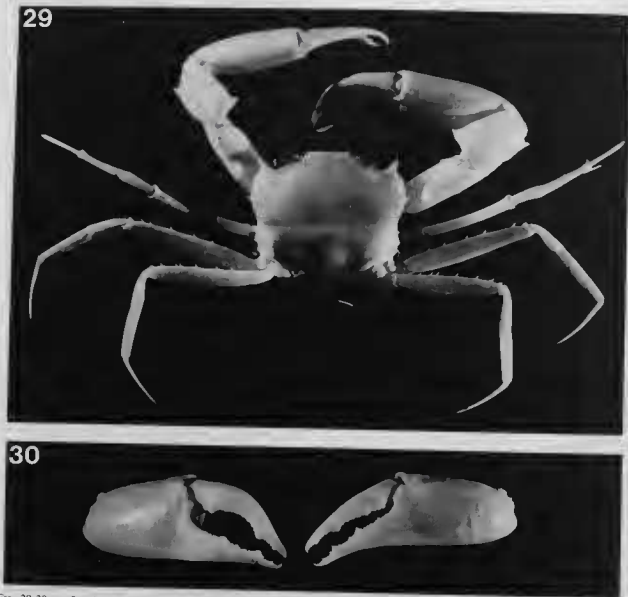


FIG. 29-30. — *Psopheticus crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 24,7 × 34 mm, Madagascar, Vauban, chalutage 46 (MNHN-B 10344) : 29, vue d'ensemble ; 30, chélicèdes.

celle-ci n'étant pas sillonnée. Orifice génital mâle coxal, débouchant tout près du bord interne de la coxa, juste au-dessus du condyle articulaire de la coxa sur le sternum. Abdomen de sept segments.

PI1 ♂ : fig. 50 ; PI2 ♂ long, avec un flagelle bifide à l'extrémité : fig. 51.

Appareil de stridulation composé d'un semis de granules situés sur la région sous-hépatique (*plectrum*) ; zone sur laquelle vient frotter la

partie épaisse et granuleuse de la grosse dent subdistale du mérus du chélicèpe correspondant (*pars stridens*). Chez le mâle holotype de 34 mm de large, l'appareil de stridulation n'est plus fonctionnel en raison de l'accroissement des chélicèdes qui empêche la coaptation des deux parties et, en conséquence, le frottement.

COLORATION. — Après six mois dans l'alcool, coloration rouge orangé dans toute la moitié

31



32



FIG. 31-32. — *Psopheticus crosnieri* sp. nov., même provenance que fig. 29-30, paratype, ♀ 10,8 × 14,3 mm (MNHN-B 10345) : 31, vue d'ensemble ; 32, pinces.

antérieure de la carapace, une nette démarcation séparant cette partie du reste de la face dorsale, laquelle est blanchâtre.

REMARQUES. — *Psopheticus crosnieri* se distingue à la fois de *P. stridulans* et de *P. vocans* par ses pattes ambulatoires inermes sur le bord supérieur, sauf sur le mérus : mérus de P2 avec une épine subdistale ; mérus de P3-P5 (fig. 34) armé de 5-6 épines (cf. tabl. 1). Chez *P. stridulans*, dans les deux sexes, le carpe de P3-P5 est serrulé et porte 1-2 épines subdistales. Chez *P.*

vocans, non seulement le carpe mais aussi le propode de P3-P5 sont abondamment spinuleux.

Par son armature antéro-latérale, *P. crosnieri* se place entre *P. vocans*, où la dent exorbitaire est largement triangulaire chez l'adulte âgé (fig. 19), seulement foliacée chez l'individu plus jeune (fig. 21-23), et *P. stridulans* (fig. 1), où cette dent est plus étroite et aiguë. Par contre, le renflement sous-hépatique, finement granuleux, est marqué ; le front est légèrement concave, comme chez *P. stridulans*. L'angle antéro-externe du mérus de Mxp3 est relativement peu saillant,



FIG. 33. — *Psopheticus crosnieri* sp. nov., ♂ 20 × 27 mm, Madagascar, Tuléar, DÉRIJARD. coll., GUINOT (1969 : 528) det. ? *Psopheticus stridulans* (MNHN-B 6284).

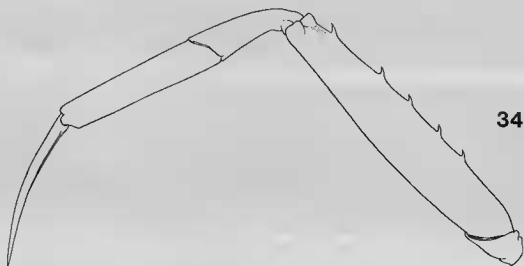


FIG. 34. — Ornementation des pattes ambuloires chez *P. crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 24,7 × 34 mm, Vauban, Madagascar, chalutage 46 (MNHN-B 10344) : P3 (× 3).

en quelque sorte intermédiaire entre celui de *P. vocans*, qui est subrectangulaire, et celui de *P. stridulans*, qui est très accusé. Chez *P. crosnieri*, l'article basal antennaire est surmonté d'une crête arrondie, moyennement développée.

L'hétérochélisme et l'hétéroodontie sont beaucoup plus accusées chez le mâle de *P. crosnieri* (fig. 29, 30) que chez celui de *P. vocans* (fig. 19, 20, 21).

Le spécimen mâle de Tuléar (20 × 27 mm) récolté par DÉRIJARD (MNHN-B 6284) et que nous avons dénommé ? *Psopheticus stridulans* (GUINOT, 1969 : 528, fig. 81, 82), a été égaré. D'après une photographie en notre possession (fig. 33), l'ornementation des pattes ambuloires, inermes sur le carpe et le propode de P2-P5, est en faveur de l'hypothèse de l'identité à *P. crosnieri*, ce que

laisse aussi supposer l'origine malgache de ce matériel.

DISTRIBUTION. — Madagascar. Ile Mayotte.

Psopheticus musicus sp. nov.

Fig. 35-39, 52-54, 56

ÉTYMOLOGIE. — Du latin « *musicus*, musicien », par allusion à l'appareil de stridulation présent chez cette espèce nouvelle (cf. le chapitre consacré à l'appareil de stridulation).

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm (MNHN-B 16582). Paratypes, 2 ♂ (MNHN-B 16584 et MNHN-B 16585); 2 ♀ (MNHN-B 16583).

LOCALITÉ-TYPE. — Philippines (cf. *infra*).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Philippines. MUSORSTOM 2 : St. 40, 13°07,7' N-122°39,1' E, 440-340 m, 25-11-1980 : 1 ♀ ovig. 23 × 30 mm (MNHN-B 10343).

MUSORSTOM 3 : St. 105, 13°52,6' N-120°29,6' E, 398-417 m, 1-06-1985 : paratype, ♂ 13,2 × 16,3 mm (MNHN-B 16585). — St. 119, 11°59,7' N-120°12,7' E, 320-337 m, 3-06-1985 : paratype, ♂ 16 × 20 mm (MNHN-B 16584). — St. 125, 11°57,7' N-121°28,5' E, 388-404 m, 4-06-1985 : holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm (MNHN-B 16582), paratypes, 2 ♀ 17 × 20,3 mm, 23 × 30 mm (MNHN-B 16583).

DESCRIPTION. — Espèce de grande taille, pouvant atteindre 35,5 mm de large (holotype mâle), une femelle ovigère (st. 40, MUSORSTOM 2) mesurant 23 × 30 mm.

Carapace quadrangulaire, sensiblement plus large que longue, à la surface lisse et glabre, comme polie, sans indication de régions et avec un sillon qui la traverse dans le tiers postérieur. Chez les jeunes, face dorsale granuleuse sur les bords antéro et postéro-latéraux.

Bord antéro-latéral armé chez le grand mâle holotype (fig. 35) d'une première dent (exorbitaire) foliacée assez large, peu aiguë, dirigée vers l'intérieur, et d'une deuxième dent petite, peu pointue. À une taille moins élevée (fig. 37, 38), dent exorbitaire plus étroite, pointue à l'extrémité, dirigée un peu obliquement; deuxième dent plus spiniforme.

Front très avancé, lamelleux, légèrement concave, sans fissure médiane mais avec les encoches latéro-externes marquées. Bord supra-orbitaire fortement sinueux, avec une profonde concavité pour loger la région cornéenne de l'œil. Bord infra-orbitaire concave, granuleux, avec une dent interne arrondie.

Pédoncule oculaire très court, avec une cornée considérablement renflée, surtout vers le bas. Article basal antennaire surmonté d'une saillie peu développée. Mèrus de Mxp3 quadrangulaire à l'angle antéro-externe. Région sous-hépatique renflée, avec une granulation assez forte, puis s'atténuant chez les plus grands individus (par exemple chez le mâle holotype) où il n'existe plus de frottement de l'épine du mérus des chélipèdes sur cette région (appareil stridulatoire devenu non fonctionnel en raison de l'accroissement des chélipèdes).

Chélipèdes avec une très forte hétérochémie et une très forte hétéroodontie chez le mâle âgé (fig. 35, 36), où ils sont devenus massifs et où les doigts du grand chélipède sont séparés par une large ouverture. Pincées à surface lisse et glabre chez le mâle âgé, finement granuleuse chez la femelle et chez le mâle jeune. Carpe trapézoïdal, finement granuleux, avec deux épines : l'une, spiniforme à l'angle externe; l'autre, plus épaisse à l'angle interne chez le mâle âgé mais également spiniforme à une taille inférieure (fig. 38) et chez la femelle (fig. 37). Chez le mâle âgé (holotype : fig. 36), doigts béants, avec le doigt mobile très incurvé, denté seulement dans la partie distale du bord préhensile; doigt fixe irrégulièrement denté. Petit chélipède de l'holotype avec les doigts minces, très allongés, jointifs, munis de dents complémentaires sur les deux bords. Femelle (fig. 37) avec hétérochémie et hétéroodontie faibles; doigts jointifs.

Pattes ambulatoires (fig. 35, 37, 38) inermes, sauf sur le mérus de P3-P5 (fig. 39 : P3) dont le bord supérieur est armé de 5-6 épines et serrulé-granuleux entre les épines. Pas de dimorphisme sexuel.

Plastron sternal élargi, lisse, un peu ponctué; portion du sternite 8 visible au niveau de P5 assez faible, ce sternite paraissant formé de deux pièces par suite de la présence d'un sillon. Orifice génital mâle coxal. Abdomen mâle de sept segments.

P11 ♂ : fig. 52, 53; P12 ♂ : fig. 54.

Appareil de stridulation (fig. 56) composé du

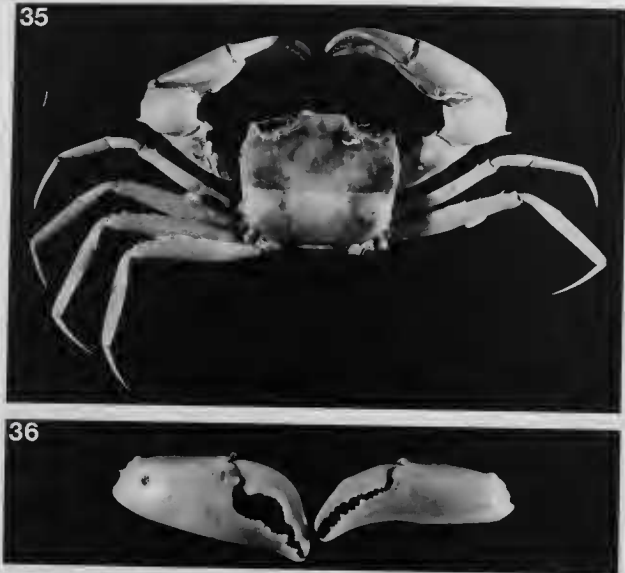


FIG. 35-36. — *Psopheticus musicus* sp. nov., holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 125 (MNHN-B 16582): 35, vue d'ensemble (un tube de ver est fixé sur la région sous-hépatique gauche); 36, pinces.

renflement sous-hépatique granuleux, sur lequel vient frotter la face inférieure de la dent du bord supérieur du mérus du chélicèpe correspondant. Présence, peut-être, d'un deuxième dispositif de stridulation, où fonctionnent la crête ptérygostomienne et la zone articulaire mérus-ischion du chélicèpe correspondant.

COLORATION. — Chez le matériel encore frais de MUSORSTOM 3, couleur rougeâtre plus foncée dans les deux tiers antérieurs de la carapace,

jusqu'au sillon transversal. Pinces rouge orangé, pattes ambuloires un peu violacées.

REMARQUES. — *Psopheticus musicus* possède à la fois des traits de *P. vocans* et de *P. crosnieri*. L'armature antéro-latérale de la carapace de *P. musicus*, avec sa première dent largement foliacée, dirigée vers l'intérieur, et avec sa deuxième dent petite, peu aiguë (tout au moins chez le mâle de grande taille, tel l'holotype), est proche de celle de *P. vocans* à la même taille (fig.



38



FIG. 37-38. — *Psopheticus musicus* sp. nov. : 37, paratype, ♀ 17 × 20,3 mm, même provenance que fig. 35-36 (MNHN-B 16583), vue d'ensemble; 38, paratype, ♂ 16 × 20 mm, MUSORSTOM 3, st. 119 (MNHN-B 18584), vue d'ensemble.

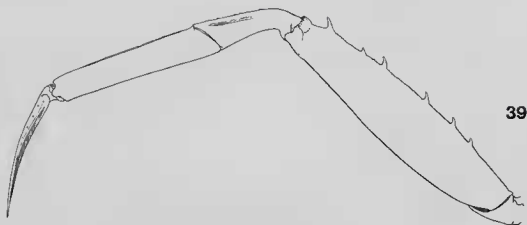


Fig. 39. — Ornementation des pattes ambulatoires chez *Psopheticus musicus* sp. nov., holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 125 (MNHN-B 16582) : P3 (× 2,4).

19) ; elle s'éloigne de celle de *P. crosnieri* (fig. 29) où la première dent est étroite, aiguë, dirigée obliquement, et où la deuxième dent est spiniforme. En revanche, l'ornementation du bord supérieur des pattes ambulatoires, seulement spinuleux sur le mérus de P3-P5, inerme sur les autres articles chez *P. musicus* (fig. 39), rapproche ce dernier de *P. crosnieri* (fig. 29, 31, 33) qui ne possède de spinulation ni sur le carpe ni sur le propode des pattes ambulatoires P3-P5. Chez *P. vocans*, le carpe et le propode de P3-P5 sont très fortement spinuleux, chez le mâle (fig. 22, 28) et chez le juvénile (fig. 23).

L'examen de *P. musicus* de plus petite taille (par exemple la femelle paratype de 17 × 20,3 mm : fig. 37, ou le mâle de la station 119 mesurant 16 × 20 mm : fig. 38) nous montre une armature antéro-latérale de la carapace avec la première dent plus aiguë et plus oblique, avec la deuxième dent spiniforme, un peu comme chez *P. crosnieri*. Les pattes ambulatoires étant inermes sur le carpe et le propode chez ces deux espèces, il faut, pour les jeunes, utiliser d'autres caractères pour différencier *P. musicus* de *P. crosnieri* : par exemple, la proéminence sur l'article basal antennaire, petite chez *P. musicus*, développée chez *P. crosnieri* ; l'angle antéro-externe du mérus des Mxp3, subrectangulaire chez *P. musicus*, saillant chez *P. crosnieri*. En outre, *P. musicus* possède des pattes ambulatoires un peu plus trapues que

P. crosnieri, notamment un mérus plus large, surtout sur P3-P5.

En revanche, quelle que soit la taille et dans les deux sexes, *P. musicus* diffère toujours de *P. vocans* par l'armature non spinuleuse du carpe et du propode des pattes ambulatoires P3-P5 (tabl. 1).

De la même façon, *P. musicus* diffère de *P. stridulans* (fig. 1) en tout premier lieu par l'ornementation des pattes ambulatoires ; chez *P. stridulans*, le carpe de P3-P5 (fig. 4-6) est serrulé et spinuleux, avec des épines subdistales, ce qui n'est pas le cas chez *P. musicus* (fig. 39) ; en outre, l'armature antéro-latérale, fine et spinuleuse chez *P. stridulans* (fig. 1), éloigne cette espèce de *P. musicus*, surtout à une grande taille.

DISTRIBUTION. — Philippines.

Psopheticus insolitus sp. nov.

Fig. 40-43, 57

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *insolitus* : étrange, par allusion à l'ornementation particulière du mérus de la première paire de pattes ambulatoires, laquelle diffère de celle de toutes les autres espèces connues du genre.

MATÉRIEL-TYPE. — Holotype, ♀ 20 × 26 mm (MNHN-B 12630).

40



FIG. 40. — *Psopheticus insolitus* sp. nov., holotype, ♀ 20 × 26 mm, détroit de Makassar, CORINDON 2 (MNHN-B 12630) : vue d'ensemble.

LOCALITÉ-TYPE. — Détroit de Makassar.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Indonésie (détroit de Makassar). CORINDON 2 : St. 211, 0°12,8' S-117°53,7' E, 313 m, 31-10-1980 : holotype, ♀ 20 × 26 mm (MNHN-B 12630).

DESCRIPTION. — Carapace (fig. 40) quadratique, à la surface glabre, sans trace d'aréolation ni d'ornementation et comme polie ; sillon transversal relativement peu marqué.

Bord antéro-latéral armé de dents rapprochées : l'exorbitaire, large, à peine pointue, comme émoussée ; la deuxième, marquée mais absolument pas spiniforme. Entre les deux, région sous-hépatique visible peu renflée et peu granuleuse.

Front lamelleux, légèrement concave, sans fissure médiane ni encoches latéro-externes. Bord supra-orbitaire sinueux ; la concavité qui abrite la cornée, peu profonde. Bord infra-orbitaire granuleux, avec une dent arrondie à l'angle interne.

Pédoncule oculaire très court et large, avec la région cornéenne développée. Article basal antennaire surmonté d'une saillie assez peu proéminente, de forme irrégulière. Région sous-hépatique granuleuse. Mérus de Mxp3 avec l'angle antéro-externe légèrement saillant. Chélicépes (femelle) (fig. 40) avec le mérus et le carpe granuleux ; propode pratiquement lisse et inerme. Carpe couvert d'assez gros granules et armé de deux épines, l'une petite à l'angle antéro-externe, l'autre plus aiguë à l'angle postéro-interne. Main un peu granuleuse vers le bord supérieur, ponctuée ailleurs. Doigts lisses, jointifs, denticulés sur le bord préhensile.

Pattes ambulatoires (fig. 40) relativement courtes et avec le mérus élargi ; bord supérieur des articles serrulé ou granuleux (sauf le dactyle).

P2 (fig. 41) : mérus armé de trois épines dans la moitié distale ; carpe serrulé et avec une épine (plus une spinule à droite) subdistale ; propode avec une crête serrulée. P3 (fig. 42) : mérus avec une seule spinule subdistale du côté droit, avec

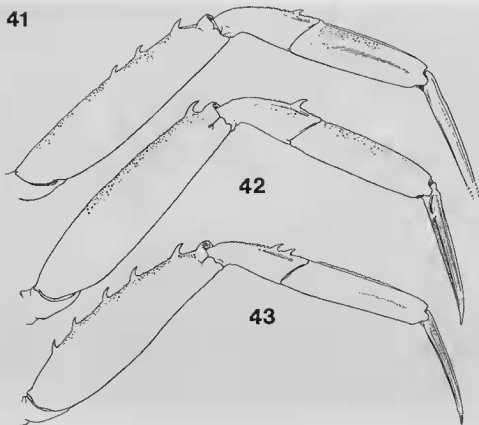


FIG. 41-43. — Ornementation des pattes ambulatoires chez *Psopheticus insolitus* sp. nov., holotype, ♂ 20 × 26 mm, détroit de Makassar, CORINDON 2 (MNHN-B 12630) : 41, P2 (× 4,5); 42, P3 (× 4,5); 43, P4 (× 3,6).

cinq spinules du côté gauche; carpe serrulé et avec une forte épine subdistale; propode avec une crête serrulée. P4 (fig. 43) : mérus armé de cinq épines; carpe serrulé et muni de deux épines subdistales; propode avec une crête serrulée. P5 : mérus armé de cinq épines; carpe serrulé et armé d'une épine subdistale; propode finement serrulé.

Appareil de stridulation double (fig. 57) consistant d'une part en un semis de granules sur la région sous-hépatique, sur laquelle vient frotter la face interne de la dent du bord supérieur du mérus du chélipède correspondant; d'autre part, en la *pars stridens* formée par la crête ptérygostomienne sur laquelle est actionné le *plectrum* composé de tubercules aplatis ornant la partie proximale du mérus, à l'articulation avec l'ischion, du chélipède correspondant.

REMARQUES. — Nous avons établi une nouvelle espèce pour ce spécimen femelle du détroit

de Makassar en raison du caractère particulier que présente le bord supérieur du mérus de la première paire de pattes ambulatoires (P2). En effet, chez toutes les espèces du genre *Psopheticus* (sauf chez *P. insignis*, où il est inerme : fig. 10), le bord supérieur du mérus de P2 ne porte qu'une épine subdistale.

En revanche, chez *P. insolitus*, le bord supérieur du mérus de P2 est armé de trois épines dans la moitié subdistale (et ceci à gauche et à droite). De plus, le carpe de P2 (fig. 41) est serrulé sur le bord supérieur avec, en plus, une épine subdistale; le propode est granuleux vers le bord supérieur. Chez *P. stridulans*, le carpe de P2 (fig. 1, 4) est inerme, alors que celui de P3-P5 (fig. 5, 6) est serrulé et spinuleux. Chez *P. aff. stridulans* de la Réunion, le carpe de P2 (fig. 2, 7) est également inerme mais le carpe de P3-P5 (fig. 2, 8, 9) est armé de 1-2 spinules subdistales.

Chez *P. vocans*, le carpe de P2 (fig. 19, 21, 22, 23, 26-28) porte une épine subdistale, le carpe de

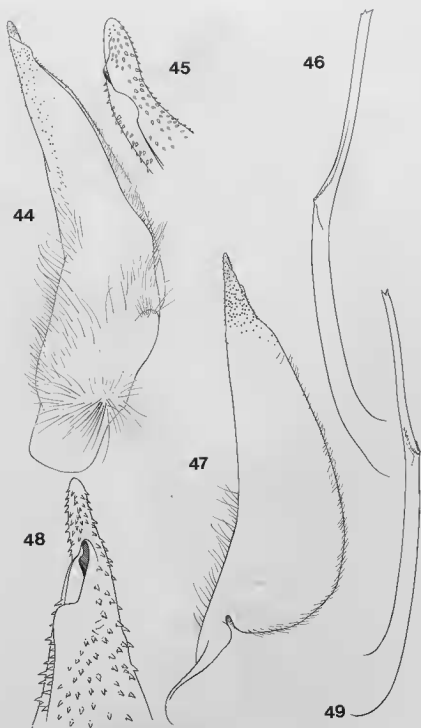


FIG. 44-49. — Pléopodes sexuels mâles I et 2. 44-46, *Psopheticus* aff. *stridulans* Wood-Mason, ♂ 20 × 26 mm, MD 32/Réunion, st. 181 (MNHN-B 10530) : 44, P11 (× 20) ; 45, *id.*, apex (× 40) ; 46, P12 (× 20). 47-49, *P. vocans* Guinot, holotype, ♂ 25 × 32 mm, Nouvelle-Calédonie, passe de Boulari (MNHN-B 6805) : 47, P11 (× 15) ; 48, *id.*, apex (× 30) ; 49, P12 (× 15).

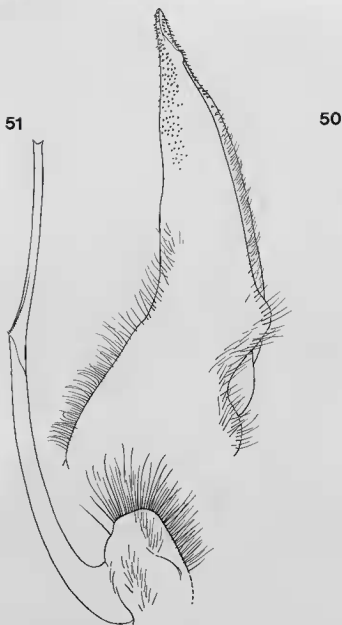


FIG. 50-51. — Pleopodes sexuels mâles 1 et 2 chez *P. crosnieri* sp. nov., holotype, ♂ 24,7 × 34 mm, Vauban, Madagascar, chalutage 46 (MNHN-B 10344) : 50, P1 (× 15,5); 51, P2 (× 15,5).

P3-P5 est spinuleux, comme l'est également le propode, avec de petites variations.

Chez *P. insolitus*, les pattes ambulatoires P3-P5 ressemblent à celles de *P. stridulans* (fig. 1, 4-6), avec un carpe serrulé et armé d'une épine subdistale; par contre, le propode de P3-P5 est plus granuleux chez *P. insolitus* que chez *P. stridulans*.

En ce qui concerne la carapace, *P. insolitus* offre une dent exorbitaire triangulaire et courte, une deuxième épine émoussée, ce qui le distingue de *P. stridulans* (fig. 1) où la première dent est aiguë, étroite, et où la deuxième est spiniforme. L'aspect rappelle davantage *P. vocans* (holotype mâle : fig. 19); mais, chez celui-ci, la première dent est plus foliacée et plus étendue, la deuxième

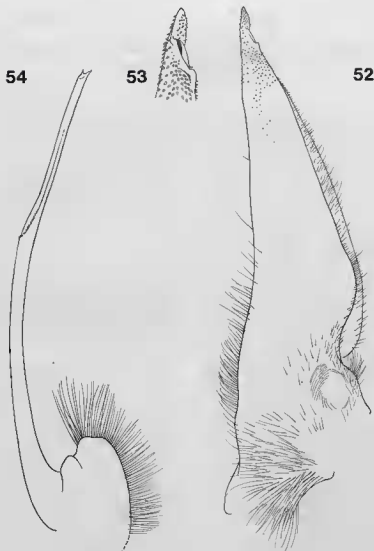


FIG. 52-54. — Pléopodes sexuels mâles 1 et 2 chez *Psopheticus musicus* sp. nov., holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 125 (MNHN-B 16582) : 52, P1 (× 12,5); 53, *id.*, apex (× 25); 54, P2 (× 12,5).

spiniforme ; aussi bien chez la petite femelle de *P. vocans* (fig. 22), chez le mâle plus jeune (fig. 21) que chez le juvénile (fig. 23), les dents antéro-latérales sont nettement plus détachées. Les pédoncules oculaires courts rappellent davantage ceux de *P. vocans* que ceux de *P. stridulans*.

P. insolitus diffère de *P. musicus* (fig. 35-39) par l'armature du mérus de P2 et par celle du carpe de P2-P5. Ces deux espèces ont un faciès similaire quant à la forme des deux dents antéro-latérales de la carapace.

Le type de *P. insolitus* pourrait être un individu aberrant du genre *Psopheticus* ; mais, étant donné le nombre élevé d'espèces que contient le genre *Psopheticus* (certainement davantage encore que celles décrites ici), nous préférons nommer cette espèce afin d'attirer l'attention des spécialistes (voir notamment la discussion sur les espèces attribuées à *P. stridulans*).

DISTRIBUTION. — Indonésie (détroit de Makassar).

L'appareil de stridulation chez les espèces du genre
Psopheticus Wood-Mason

Fig. 55-60

Lors de la description détaillée de *Psopheticus stridulans*, ALCOCK (1894 : 402-403) décrit : « a remarkable inflation of the whole infraorbital and infrahepatic region ; this inflation culminates at the base of the spine [dent exorbitaire] in a finely granular eminence, against which a strong unciform tooth situated on the upper border of the meropodite of the cheliped can be played, producing in the dead animal a shrill sound ». En 1900 (p. 309), ALCOCK précise : « The subocular and subhepatic regions are inflated, and together form a granular eminence against which a strong spine on the upper border of the arm can be brought to play, producing a sound. Hence the names *Psopheticus* and *stridulans* ».

Depuis ces mentions, il ne semble pas que l'appareil de stridulation des *Psopheticus* ait donné lieu à des descriptions ; nous-même (GUINOT-DUMORTIER & DUMORTIER, 1960) avons omis ce genre parmi les Crabes dotés d'un dispositif servant à une émission sonore.

En examinant les espèces de *Psopheticus*, nous constatons en effet que le renflement sous-hépatique, plus ou moins saillant et recouvert de granules plus ou moins gros, peut être frotté par la face inférieure rugueuse de la dent du bord supérieur du mérus du chélipède correspondant, ce qui produit un son. Cette disposition existe chez *P. stridulans* : nous l'avons observée sur le spécimen femelle topotypique (fig. 55) et chez le matériel aff. *stridulans* réunionnais.

Un dispositif analogue à la description citée plus haut se retrouve dans les deux sexes chez *P. vocans*, *P. musicus* (fig. 56), *P. crosnieri*, *P. insolitus* (fig. 57). Mais le dispositif ne semble pas fonctionner au-delà d'une certaine taille chez le mâle, tout au moins chez certaines espèces : quand, par exemple, chez le mâle âgé de *P. crosnieri*, les chélipèdes sont devenus grands et massifs, les deux parties de l'appareil ne viennent plus en contact. À noter aussi, que chez l'holotype de *P. musicus*, grand mâle de 28,2 × 35,5 mm, les granules du renflement sous-hépatique sont plus faibles que chez un individu plus jeune. Peut-être la crête ptérygostomienne, fine-

ment striée, et la zone tuberculée à l'articulation mérus-ischion du chélipède correspondant fonctionnent-elles comme un second appareil de stridulation ?

En décrivant *P. vocans* (GUINOT, 1985 : 19-21), nous avons cru que l'appareil de stridulation consistait en une crête striée située le long du bord ptérygostomien (*pars stridens*) « sur laquelle vient frotter une zone granuleuse (*plectrum*) près de l'articulation proximale du mérus du chélipède ». En reconsidérant ces régions chez les *Psopheticus* ci-dessus mentionnés, nous envisageons la possibilité d'un tel appareil de stridulation. *Psopheticus vocans* possède en plus, comme *P. stridulans*, un renflement sous-hépatique granuleux. L'éventualité de la présence de deux appareils de stridulation chez la même espèce, fonctionnant ensemble puisqu'il s'agit dans les deux cas de la friction du chélipède sur la face latéro-ventrale de la carapace, n'est pas à rejeter.

Chez *P. hughi*, le renflement sous-hépatique, très peu marqué et faiblement granuleux, ne peut donc guère servir à la stridulation (fig. 59) ; c'est peut-être l'autre dispositif (fig. 60) qui joue le rôle d'appareil de stridulation principal : le long du rebord ptérygostomien se trouve une crête saillante et courte, surmontée de tubercules aplatis, confluent, disposés en pavé sur deux-trois rangées ; vient frotter sur cette zone la région proximale du mérus du chélipède, dans sa partie articulaire au-dessus du condyle de l'ischion, zone qui n'est pas seulement granuleuse mais offre aussi une organisation de petites stries.

Chez *P. musicus* (fig. 56), la crête ptérygostomienne porte de véritables stries ; la région proximale correspondante du mérus du chélipède porte des tubercules en baguettes, organisation faisant penser à un *plectrum*. De même, chez *P. insolitus* (fig. 57), sur la crête striée ptérygostomienne vient se coapter une zone munie de gros tubercules aplatis et confluent, situés près de l'articulation mérus-ischion du chélipède.

Chez les autres espèces de *Psopheticus*, la crête ptérygostomienne, plus longue et plus mince, consiste en une rangée de granules ou de

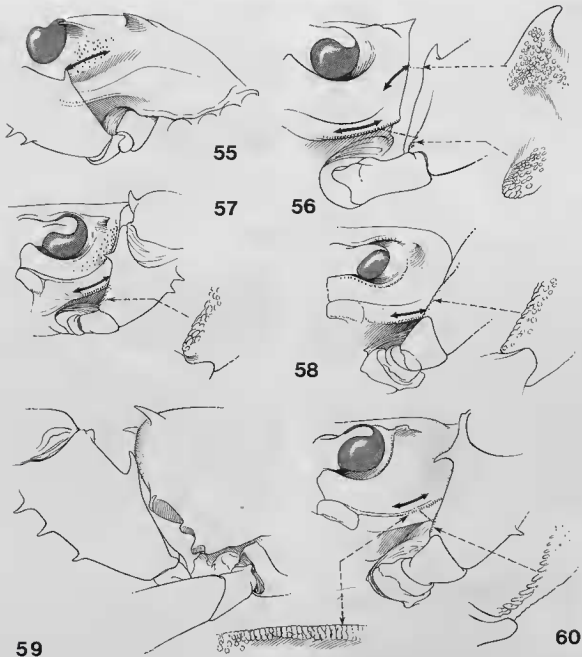


FIG. 55-60. — Appareil de stridulation dans le genre *Psopheticus* Wood-Mason. 55, *P. stridulans* Wood-Mason, ♀ tototypique, 13,8 × 19,2 mm, mer des Andaman, *Investigator* (BMNH 1899.1.20.13) : appareil de stridulation simple, la face interne de la dent du bord supérieur du mérus du chélipède venant frotter sur le renflement sous-hépatique correspondant (× 4,8). 56, *P. musicus* sp. nov., holotype, ♂ 28,2 × 35,5 mm, st. 125, Philippines, MUSORSTOM 3 (MNHN-B 16582) : appareil de stridulation (× 3,6), peut-être double, constitué d'une part comme chez *P. stridulans* (granules de la face interne de l'épine du mérus × 10) et, d'autre part, par la crête pterygostomienne frottée par des tubercules aplatis (× 12,2) situés sur le mérus, à l'articulation avec l'ischion, du chélipède correspondant. 57, *P. insolitus* sp. nov., holotype, ♀ 20 × 26 mm, détroit de Makassar, CORINDON 2 (MNHN-B 12630) : appareil de stridulation double (× 4) comme chez *P. musicus* ; tubercules aplatis de la région proximale du mérus à l'articulation avec l'ischion (× 15). 58, *P. insignis* Wood-Mason, ♂ 24 × 34 mm, Philippines, MUSORSTOM 3, st. 87 (MNHN-B 16587) : appareil de stridulation simple (× 3) composé par la crête pterygostomienne sur laquelle frottent les tubercules aplatis (× 6) de la région proximale du mérus du chélipède correspondant. 59-60, *P. lughi* Rathbun, ♀ 28 × 34 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 11 (MNHN-B 16406) : appareil de stridulation (× 3) peut-être double mais plus fonctionnel, semble-t-il, en 60 qu'en 59, avec les stries (× 8) de la crête pterygostomienne frottées par les tubercules (× 8) de la région proximale du mérus du chélipède correspondant.

baguettes ; la zone du mœrus du chélipède qui vient frotter sur cette crête n'est que peu ou pas modifiée.

Quant à *P. insignis*, qui diffère par certains points des autres *Psopheticus*, il possède également un appareil de stridulation (fig. 58). Du moins observons-nous une crête ptérygostomienne très saillante, formée de stries confluentes, sur laquelle peut frotter la zone articulaire mœrus-ischion du chélipède correspondant, sur-

montée d'un petit nombre de tubercules en baguettes. Chez cette espèce, où les chélipèdes s'accroissent très rapidement, avec une forte allométrie positive chez le mâle (fig. 10, 11) et où, du reste, il n'y a pas de véritable renflement sous-hépatique, l'appareil de stridulation du premier type décrit par ALCOCK ne pourrait pas fonctionner : seul existe donc le dispositif constitué par la crête ptérygostomienne.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent en premier lieu aux membres des campagnes MUSORSTOM 1, 2, 3 aux Philippines, CORINDON 2 dans le détroit de Makassar, BIOCAL et MUSORSTOM 4 en Nouvelle-Calédonie, et tout particulièrement aux chefs de mission J. FOREST, C. LÉVI et B. RICHER DE FORGES, ainsi qu'à P. LE LOUEFF. Nos remerciements s'adressent également aux membres de la campagne MD 32 du *Marion-Dufresne* en 1982 à l'île de la Réunion et à son chef de mission, A. GUILLE ; à ceux de la campagne BENTHEDI en 1977 dans le canal de Mozambique et à son chef de mission, B. THOMASSIN ; à R. CLEVA qui a prospecté la région de Tuléar en 1986.

Nous exprimons notre gratitude à A. CRO-

SNIER qui nous a confié du matériel récolté sur les côtes malgaches et qui nous a prêté son concours en effectuant une lecture critique du manuscrit.

Nous remercions R. W. INGLE et P. CLARK (BMNH) qui nous ont envoyé de la documentation concernant la publication originale de WOOD-MASON, 1890-1891, et fait parvenir le spécimen topotypique de *P. stridulans*.

L'iconographie de ce travail a été réalisée par M. Jacques REBIÈRE pour les photographies et par M. Maurice GAILLARD pour les dessins. Nous devons une reconnaissance toute particulière à Mme Josette SEMBLAT qui a recherché toute la documentation bibliographique et a mis au point l'ensemble du manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME, 1914. — *Biological Collections of the R. I. M. S. "Investigator"*. List of Stations 1894-1913. Calcutta, Trustees of the Indian Museum : 1-35.
- ANONYME, 1985. — *Code international de Nomenclature zoologique*. Troisième édition. London, International Trust for zoological Nomenclature : i-xx, 1-338.
- ALCOCK, A., 1894. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer "Investigator". Ser. II. N° 1. On the results of Deep-Sea Dredging during the Season of 1890-1891. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) 13 : 225-245, 321-334, 400-411.
- ALCOCK, A., 1899. — *An Account of the Deep-Sea Brachyura collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator"*. Calcutta, 85 p., pl. 1-4.
- ALCOCK, A., 1900. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 6. The Brachyura Catometopa, or Grapsoida. *J. Asiat. Soc. Beng.*, 69, pt 2, (3) : 279-456.
- ALCOCK, A., & MCARDLE, A. F., 1901. — *Crustacea. Part IX. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator*, pl. 49-55.
- BALSS, H., 1957. — Decapoda. VIII. Systematik. In : H. G. BRÖNN, *Die Klassen und Ordnungen des Tierreichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild*, 5, (1), 7, 12, Leipzig & Heidelberg, Winter : 1505-1672, fig. 1131-1199.
- CLEVA R., 1986. — *Suivi scientifique de la Campagne expérimentale de pêche à la crevette en eau profonde dans le sud-ouest de Madagascar* — Première Partie — (17/12/1985-26/01/1986). Rapport du Ministère des Relations Extérieures, Coopération et Développement : 1-15, pl. 1-3, tabl. 1.
- CROSNIER, A., & JOUANNIC, C., 1973. — Note d'information sur les prospections de la pente continentale malgache effectuées par le N. O. Vauban. Bathymétrie-Sédimentologie-Pêche au chalut. *Doc. scient. Centre ORSTOM Nasy Be*, (42) : 1-18, pl. 1-3, tabl. 1-2, cartes.

- DOFLEIN F., 1904. — Brachyura. *Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped. auf dem Dampfer "Valdivia", 1898-1899*, 6. Jena : i-xiv, 1-134, fig. 1-68. Atlas, 58 pl.
- FOREST J., 1981. — Compte rendu et remarques générales. In : Rés. Camp. MUSORSTOM I. — Philippines (18-28 mars 1976), 1 (1). *Mém. ORSTOM*, 91 : 9-50, fig. 1-5, tabl. 1. (Texte bilingue français/anglais).
- FOREST J., 1986. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations. In : J. FOREST (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM. — Philippines (1980), 2 (1). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 133 : 9-30, fig. 1-2.
- FOREST J., 1989. — Compte rendu de la campagne MUSORSTOM 3 aux Philippines (31 mai-7 juin 1985). In : J. FOREST (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 4 (1). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 143 : 9-23.
- GUILLE, A., 1982. — MD 32/RÉUNION à bord du « Marion Dufresne » août-septembre 1982. Publ. Mission de Recherche des Terres Australes et Antarctiques Françaises. Rapports campagnes à la mer, n° 82-03, 83 p. (ronéotypé).
- GUINOT D., 1969. — Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours. 7. Les Goneplacidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (2) 41 (1) : 241-265, fig. 1-32, pl. 1 ; (2) : 507-528, fig. 33-82, pl. 2 ; (3) : 688-724, fig. 83-146, pl. 3-5.
- GUINOT D., 1985. — Crabes bathyaux de l'île de La Réunion ; description de *Cyrtomaia guillei* sp. nov., de *Platypilumnus inermis* sp. nov. et de *Psopheticus vocans* sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura). In : Rés. Camp. océanogr. M. S. « Marion-Dufresne » et de prospections littorales de la Vedette « Japonaise ». *CNFRA*, (55), 1984 (1985) : 7-31, 1 fig. n.n., pl. 1-4.
- GUINOT D., 1989. — Le genre *Carcinoplax* H. Milne Edwards, 1852 (Crustacea, Brachyura : Goneplacidae). In : J. FOREST (ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 5 (8). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 144 : 265-345, fig. 1-46, pl. 1-13.
- GUINOT-DUMORTIER, D., & DUMORTIER, B., 1960. — La stridulation chez les Crabes. *Crustaceana*, 1 (2) : 117-155, fig. 1-22.
- GUINOT D., & RICHER DE FORGES, B., 1981. — Crabes de profondeur, nouveaux ou rares, de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura) (Première partie). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (4) 2, 1980 (1981), sect. A (4) : 1113-1153, fig. 1-3, pl. 1-7. Id. (Deuxième partie). *Ibid.*, (4) 3, 1981, sect. A (1) : 227-260, fig. 4-12.
- LÉVI, C., 1986. — BIOLAC. *Compte rendu de la campagne effectuée à bord du N. O. « Jean-Charcot » du 9 août au 10 septembre 1985* : 1-40. Rapport IFREMER, PIROCEAN, CNRS, 40 p. (ronéotypé).
- MOOSA, M. K., 1985. — Report on the CORINOON Cruises. *Mar. Res. Indonesia*, (24), 1984 (1985) : 1-6, fig. 1-2, tabl. 1-2.
- RATHBUN, M. J., 1914. — A new genus and some new species of crabs of the family Goneplacidae. In : Scientific results of the Philippine cruise of the Fisheries Steamer « Albacross », 1907-1910. — N° 32. *Proc. U. S. natn. Mus.*, 48 (2067) : 137-154.
- RICHER DE FORGES, B., 1986. — La campagne MUSORSTOM 4 en Nouvelle-Calédonie. Mission du N. O. « Vauban ». Septembre-octobre 1985. *Rapp. scient. techn.*, ORSTOM Nouméa, (38) : 1-31, fig. 1-5.
- RICHER DE FORGES, B., 1990. — Les campagnes d'exploration de la faune bathyale dans la zone économique de la Nouvelle-Calédonie. In : A. CROSNIER (ed.) Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 6 (1). *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, (A), 145 : 9-54, fig. 1-13.
- SAKAI, T., 1939. — *Studies on the Crabs of Japan*. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha. Tokyo, Yokendo : 365-741, fig. 1-129, pl. 42-111, tabl. 1.
- SAKAI, T., 1955. — On some rare species of Crabs from Japan. In : Recent Conceptions of Japanese Fauna. *Bull. biogeogr. Soc. Jap.*, 16-19 : 106-113, fig. 1-6.
- SAKAI, T., 1976. — *Crabs of Japan and the Adjacent Seas*. Tokyo, Kodansha Ltd, 3 vol. : i-xxix, 1-773, fig. 1-379 (anglais) ; 1-461 (japonais) ; 1-16, pl. 1-251 (planches).
- SERÈNE R., & LOHAVANUJAYA, P., 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. In : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. *Naga Rep.*, 4 (4) : 1-186, fig. 1-186, pl. 1-21, 1 carte.
- SERÈNE R., & VADON, C., 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyours. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. In : Rés. Camp. MUSORSTOM I. — Philippines (18-29 mars 1976). Vol. 1, 5. *Mém. ORSTOM*, 91 : 117-140, fig. 1-3, pl. 1-4.
- TESCH, J. J., 1918. — The Decapoda Brachyura of the Siboga-Expedition. II, Goneplacidae and Pinnotheridae. *Siboga-Exped.*, Monographie XXXIXC, livr. 84 : 149-295, pl. 7-18.
- THOMASSIN, B. A., 1977. — Campagne « BENTHEDI » du N. O. « Suvoit » N. E. du canal de Mozambique (Îles Glorieuses, Banc du Geyser, Banc de la Zèlée, Ile Mayotte) 17 Mars-14 Avril 1977. Rapport Station Marine d'Endoume, Université d'Aix-Marseille (C.N.R.S./L.A. n° 41) : 1-17, cartes n. n. (ronéotypé).
- WOOD-MASON, J., 1890-1891. — *Administrative Report of Marine Survey of India* : 20.
- WOOD-MASON, J., 1892. — Crustacea. Part. I. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer « Investigator », pl. 1-5.
- ZARENKOV, A., 1972. — [New Data on indo-pacific crabs (Fam. Goneplacidae, Pinnotheridae, Dorippidae) and problem of seasonal reproduction of Decapoda in Bay of Tonkin]. In : [The Complex Investigations of Ocean Nature]. Pl. 3. Moscow Univ. : 229-253, fig. 1-10, tabl. 1. (En russe).